invent

HP Jetdirect

HP J7949E Embedded Print Server

管理者用ガイド

管理者用ガイド

HP Jetdirect
内蔵プリントサーバー

本書に含まれる情報は、予告なしに変更されることがあります。

HP 製品およびサービスに対する唯一の保証内容は、各製品およびサービスに付属する明示的保証書に記述されています。この中に記述されていない内容については、一切の保証は行われません。HP は本書に関する技術的および編集上の誤りや遺漏に関する責任を負わないものとします。

第 1 版、2004 年 9 月

登録商標

Microsoft®、Windows® は、Microsoft Corporation の米国における登録商標です。Adobe®、PostScript® は、Adobe Systems, Incorporated の商標です。Linux® は Linus Torvalds 氏の米国における登録商標です。UNIX® は、Open Group の登録商標です。

目次

1

HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーの紹介

はじめに

このプリンタ、すなわち多機能周辺機器 (MFP) デバイスには HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーが付属しており、直接組み込まれています。この内臓プリント サーバーを使用することで、デバイスをネットワークに直接接続し、複数のユーザーやシステム間で共有することができます。プリント サーバーがデバイスに組み込まれているため、入出力 (I/O) スロットや外部ポートを使わずにネットワークに接続でき、これらのスロットやポートを他の目的に使用することができます。

ネットワーク接続

内蔵プリント サーバーおよび組み込み RJ-45 コネクタを使用することで、このプリンタ、すなわち MFP デバイスをシールドなしツイストペア ネットワーク ケーブルを使って IEEE 802.3 10/100Base-TX (Ethernet/Fast Ethernet) ネットワークに接続できます。

自動ネゴシエーション機能 (10/100Base-TX) により、リンク オペレーションの設定がネットワークに合わせて自動的に行われ、速度が 10 Mbps または 100 Mbps に、そして通信モードが全二重または半二重に設定されます。ただし、プリンタのコントロール パネル (サポートされている場合) や、Telnet および TFTP のコマンド、Web ブラウザ、ネットワーク管理ソフトウェアといった設定ツールを使用して、リンク オペレーションを手動で設定することもできます。これらのツールについては、このマニュアルの後の部分で説明されています。

注記 このマニュアルでは特に指定のない限り、プリント サーバーという用語は、プリント サーバー ソフトウェアを実行中の個別のコンピュータではなく、HP Jetdirect プリント サーバーを指すものとします。

識別情報

製品番号とファームウェア バージョン

HP Jetdirect プリント サーバーの機能や性能は、プリント サーバーの製品モデル / 番号、および動作しているファームウェア バージョンによって決まります。プリント サーバーは、ファームウェアの新しいバージョンがリリースされたときにそのバージョンでアップグレードできます。ファームウェアの新しいバージョンでは、機能が拡張されていたり、性能の向上が図られていたりする場合があります。

このマニュアルで説明されている機能や性能は、下記の HP Jetdirect プリント サーバーおよびファームウェア バージョンにサポートされています。

注記 HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーには、注文には使用できない製品番号が割り当てられています。この製品番号は識別のためだけに割り当てられています。

- HP 製品番号：J7949E
- ファームウェア バージョン：V.28.xx.nnnnnnnn

  xx は順次に割り当てられるリリース番号です。nnnnnnnn の部分が含まれることがありますが、これは HP サポートでのみ使用されるエンコード値です。

インストールされているファームウェアのバージョンは、さまざまな方法で確認できます。たとえば、HP Jetdirect 構成ページ (第 9 章を参照)、Telnet (第 3 章を参照)、内蔵 Web サーバー (第 4 章を参照)、ネットワーク管理アプリケーションなどが利用できます。ファームウェアの更新については、「ファームウェアのアップグレード」を参照してください。

サポートしているネットワーク プロトコル

HP Jetdirect プリント サーバーがサポートしているネットワーク プロトコル、およびそれらのプロトコルを使用する一般的なネットワーク印刷環境を表 1.1 に示します。

表 1.1　サポートしているネットワーク プロトコル

サポートしている ネットワーク プロトコル	ネットワーク印刷環境 *
TCP/IP	Microsoft Windows 98/Me/NT4.0/2000/XP (32 ビットおよび 64 ビット)、ダイレクト モード印刷 NDPS を使用している Novell NetWare 5、6.x UNIX および Linux、以下を含む。 Hewlett-Packard HP-UX、Sun Microsystems Solaris (SPARCsystems のみ)、IBM AIX**、HP MPE-iX**、RedHat Linux、SuSE Linux LPR/LPD (Line Printer Daemon)** IPP (Internet Printing Protocol) FTP (File Transfer Protocol)
IPX/SPX および互換	Novell NetWare** Microsoft Windows 98/Me/NT4.0/2000/XP (32 ビットのみ)、ダイレクト モード印刷
AppleTalk (EtherTalk のみ)	Apple Mac OS
DLC/LLC	Microsoft Windows NT**
* その他のネットワーク システムおよびバージョンについては、HP Jetdirect 製品の最新のデータ シートを参照してください。その他のネットワーク環境での操作については、システム ベンダまたは HP 販売特約店にご相談ください。 ** これらのネットワーク システムのソフトウェア、マニュアル、およびサポートについては、ネットワーク システム ベンダにお問い合わせください。	

サポートされているシステム用の HP ネットワーク設定および管理のソフトウェアが本製品に付属していない場合は、次の HP サポートから入手できます。

http://www.hp.com/support/net_printing

他のシステムでネットワーク印刷を設定するためのソフトウェアについては、最寄りのシステム ベンダにお問い合わせください。

セキュリティ プロトコル

SNMP (IP および IPX)

SNMP (Simple Network Management Protocol) は、デバイス管理用のネットワーク管理アプリケーションで使用します。HP Jetdirect プリントサーバーは、IP および IPX ネットワーク上での SNMP および標準 MIB-II (Management Information Base) オブジェクトをサポートしています。

HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーは、SNMP v1/v2c エージェントと、高度なセキュリティの SNMP v3 エージェントをサポートしています。

HTTPS

HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーでは、内蔵 Web サーバーと Web ブラウザの間で暗号化された安全な管理通信を行えるよう、HTTPS (Secure Hyper Text Transfer Protocol) がサポートされています。

認証

EAP/802.1X サーバーベースの認証

HP Jetdirect プリント サーバーでは、EAP (Extensible Authentication Protocol) を使った、IEEE 802.1X ネットワークでのネットワーク クライアント アクセスがサポートされています。IEEE 802.1X 標準には、ポートベースの認証プロトコルが用意されており、このプロトコルにより、クライアント認証の結果に基づいてポートでアクセスを許可したりブロックしたりできます。

802.1X ポートに接続した場合、プリント サーバーで、RADIUS (Remote Authentication Dial In User Service、RFC 2138) サーバーなどの認証サーバーを使った EAP (Extensible Authentication Protocol) がサポートされます。

このプリント サーバーでサポートされる EAP/802.1X 認証方法は次のとおりです。

- **PEAP** (Protected Extensible Authentication Protocol) - PEAP は、ネットワーク サーバー認証にデジタル証明書を使用し、クライアント認証にパスワードを使用する、相互認証プロトコルです。さらにセキュリティを高めるため、認証交換は TLS (Transport Layer Security) でカプセル化されます。通信の安全性を確保するため、動的暗号化キーが使用されます。

プリント サーバーをネットワークに接続するネットワーク インフラストラクチャ デバイス (HP Procurve スイッチなど) 側も EAP/802.1X 認証方法の使用をサポートしている必要があります。認証サーバーと組み合わせることで、インフラストラクチャ デバイスは、プリント サーバー クライアントに許可されるネットワーク アクセスおよび利用可能なサービスのレベルを制御することができます。

プリント サーバーに対して EAP/802.1X 認証の設定を行うには、Web ブラウザを使って内蔵 Web サーバーにアクセスする必要があります。詳細については、第 4 章を参照してください。

HP サポート

HP オンライン サポート

サポートが必要な場合は、次の HP Web サイトにアクセスしてください。

http://www.hp.com/support/net_printing

この Web サイトでは、HP Jetdirect プリント サーバーに関するご質問を年中無休、24 時間体制で受け付けています。

ファームウェアのアップグレード

Hewlett-Packard では、ダウンロード可能な HP Jetdirect プリント サーバー用のファームウェア アップグレードを用意しています。アップグレードは次の Web サイトから入手可能です。

http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware

ファームウェア インストール用ツール

サポートされている HP Jetdirect プリント サーバー用のファームウェア アップグレードは、次のファームウェア インストール用ツールのいずれかを使用して、ネットワークを介してインストールできます。

- HP Jetdirect Download Manager (Windows)。HP Jetdirect Download Manager は、次の HP オンライン サポートからダウンロードできます。

  http://www.hp.com/go/dlm_sw

- HP Web Jetadmin は、サポートされているシステムであれば利用可能です。HP Web Jetadmin の詳細については、次の Web サイトを参照してください。

  http://www.hp.com/go/webjetadmin/

- Web ブラウザを使用する場合は、内蔵 Web サーバーのネットワーク ページから、Web ブラウザによるファームウェア アップグレード機能を利用できます。詳細については、第 4 章を参照してください。

- FTP (File Transfer Protocol) を使用して、プリント サーバーにファームウェア アップグレード イメージ ファイルを転送することもできます。FTP セッションを開始するには、デバイスの IP アドレスまたはホスト名を使用します。パスワードが設定されている場合、デバイスへのログインにそのパスワードを入力する必要があります。ユーザー ログイン後にデバイスをアップグレードする際の一般的な FTP コマンドを次に示します。

```
ftp> bin
ftp> hash
ftp> cd  /download
ftp> put < ファームウェア イメージのファイル名。フルパス名を指定 >
ftp>######### <FTP によるダウンロードが完了するまで待機 >
ftp> bye
```

電話による HP サポート

高度な訓練を受けた技術者が対応いたします。世界各国/各地域にある HP サポートの最新の電話番号と、利用可能なサービスについては、次のサイトをご確認ください。

http://www.hp.com/support/support_assistance

注記 米国およびカナダでのフリーダイヤルによるサポートは、1-800-HPINVENT または 1-800-474-6836 までお電話ください。

注記 電話料金はお客様のご負担となり、料金は変動する場合があります。現在の料金については、最寄りの電話会社にお問い合わせください。

製品登録

本製品についての HP サポートおよびサービスを簡単にご利用いただくために製品登録を行うには、次の HP Web ページをご利用ください。

http://www.hp.com/go/jetdirect_register

HP ソフトウェア ソリューションの概要

はじめに

HP では、HP Jetdirect を接続したネットワーク デバイスの設定あるいは管理用にさまざまなソフトウェア ソリューションを提供しています。使用しているシステムに最適なソフトウェアがどれかを判断するには、表 2.1 をご参照ください。

注記 このソリューションおよび他のソリューションの詳細については、次のサイトの HP オンライン サポートで確認してください。

http://www.hp.com/support/net_printing

表 2.1 ソフトウェア ソリューション（1 / 3）

動作環境	機能	備考
HP Install Network Printer ウィザード (Windows)		
Windows 98、Me、NT 4.0、2000、XP、Server 2003 (TCP/IP ダイレクトモード印刷)	システム上に 1 台のネットワーク プリンタを、ピア ツーピア (ダイレクト モード) 印刷あるいはクライアント サーバー (共有) 印刷が行えるようにインストール	● プリンタの簡単なインストール方法。通常はプリンタ システム ソフトウェアと統合 ● CD-ROM から実行 ● ハード ディスクから実行するインストール可能バージョンも提供

表 2.1　ソフトウェア ソリューション (2 / 3)

動作環境	機能	備考
HP Jetdirect Printer Installer for UNIX		
HP-UX 10.x-10.20、11.x Solaris 2.6、7、8 (SPARCsystems のみ) TCP/IP	HP Jetdirect に接続されたプリンタを素早く簡単にインストール	● HP の Web サイトからダウンロード可能
HP Web Jetadmin		
(サポートされるシステムに関する最新情報は HP の Web サイトを参照してください。) Windows NT 4.0、2000、XP Professional、Server 2003 HP-UX* Solaris* Red Hat Linux、SuSE Linux NetWare* TCP/IP、IPX/SPX * サポートされるシステムにホスティングされている HP Web Jetadmin からのキュー作成および周辺機器管理をサポート	HP Jetdirect が接続されたプリント サーバー、標準 MIB をサポートする他社製プリンタ、組み込み Web サーバー搭載プリンタのリモートのインストール、設定、管理 アラートおよび消耗品の管理 HP Jetdirect プリント サーバーのリモート ファームウェア アップグレード リソースの追跡および使用状況の分析	● イントラネット上の任意の位置で複数台のプリンタを現行のまま管理およびインストールする場合、HP が推奨するソリューション ● ブラウザベースの管理
Internet Printer Connection ソフトウェア		
Windows NT 4.0、2000 (Intel) TCP/IP 専用 注記：Microsoft Internet Printing (インターネット印刷) ソフトウェアも Windows 2000、XP、Server 2003 に含まれています。	インターネット経由で、IPP (Internet Printing Protocol) を利用できる HP Jetdirect に接続されたプリンタに印刷	● インターネットを介して高品質のハードコピー文書を安価で配布できるため、ファックス、郵便、翌朝配達便 (宅配便) の代わりになる

表 2.1　ソフトウェア ソリューション（ 3 / 3 ）

動作環境	機能	備考
HP IP/IPX Printer Gateway for NDPS		
NetWare 5.x、6.0	Novell Distributed Print Services (NDPS) での HP Jetdirect 接続プリンタのインストール、印刷、双方向管理が簡単 IPX を介した HP Jetdirect 接続プリンタの自動ディスカバリと NDPS へのインストールが可能	● ユーザーライセンスを開放 ● ネットワーク トラフィックを減らすために SAP を使用不可にすることが可能
HP LaserJet Utilities for Mac OS		
Mac OS 9.x、X 10.x (Classic モード) (AppleTalk)	HP Jetdirect 接続プリンタの設定と管理	● HP の Web サイトからダウンロード可能

HP Install Network Printer ウィザード (Windows)

HP Install Network Printer ウィザードは、TCP/IP ネットワーク上に素早く簡単にプリンタをインストールするためのソフトウェア モジュールです。インストールの際に、このウィザードを通じて、ネットワークでの動作に必要な基本的な TCP/IP パラメータをデバイスに対して設定できます。

このウィザードは通常、CD-ROM の印刷システム ソフトウェアに組み込まれています。ただし、システム ディスクから実行するスタンドアロン バージョンを、次のサイトの HP オンライン サポートからダウンロードすることもできます。

http://www.hp.com/go/inpw_sw

必要な条件

- Microsoft Windows XP、Windows 2000、Windows NT 4.0、Windows 98/Me、Server 2003
  - TCP/IP ネットワーク プロトコル
- 適正なプリンタ ドライバ
- HP Jetdirect プリント サーバーを使用したネットワーク接続

HP Jetdirect Printer Installer for UNIX

HP Jetdirect Printer Installer for UNIX には、HP-UX および Solaris システムに対するサポートが備えられています。このソフトウェアを使用することで、多機能 HP Jetdirect プリント サーバーを介して TCP/IP ネットワークに接続された HP プリンタに診断機能がインストールおよび設定され、利用できるようになります。

このソフトウェアは、次の HP オンライン サポート サイトからダウンロードできます。

http://www.hp.com/support/net_printing

システム要件とインストールに関する情報については、ソフトウェアに付属する文書で確認してください。

HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin は、標準的な Web ブラウザを使うだけでさまざまな HP 製および他社製印刷デバイスをリモートでインストール、設定、管理できるエンタープライズ向け管理ツールです。HP Web Jetadmin は、個々のデバイスおよびデバイス群の積極的な管理に利用できます。

HP Web Jetadmin では、一般的な管理を行うために Standard Printer MIB (Management Information Base) オブジェクトが搭載されているデバイスをサポートしており、高度な管理機能を実現できるよう、HP Jetdirect プリント サーバーおよび HP プリンタとの親和性が高められています。

HP Web Jetadmin を使用するには、ソフトウェアに同梱されているオンライン ヘルプおよびマニュアルを参照してください。

システム要件

HP Web Jetadmin ソフトウェアは、Microsoft Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP Professional、Windows Server 2003、Red Hat Linux、SuSE Linux システムで実行できます。サポートされているオペレーティング システム、クライアント、および互換性のあるブラウザ バージョンの詳細については、次の HP オンライン サポートをご覧ください。

http://www.hp.com/go/webjetadmin

注記 サポートされているホスト サーバーに HP Web JetAdmin をインストールすると、互換性のある Web ブラウザで HP Web JetAdmin ホストにアクセスすることにより、どのクライアントからも HP Web JetAdmin にアクセスできます。これにより、Novell NetWare などのネットワークでプリンタのインストールや管理ができます。

HP Web Jetadmin をインストールする

HP Web Jetadmin ソフトウェアをインストールするには、ローカル システムに対する管理者またはスーパーユーザー (root) のアクセス権が必要となります。

1. HP オンライン サポート (http://www.hp.com/go/webjetadmin/) からインストール ファイルをダウンロードします。
2. 画面上の指示に従い、HP Web Jetadmin ソフトウェアをインストールします。

注記 HP Web Jetadmin インストール ファイルには、インストールについての説明も含まれています。

インストールを確認し、アクセスできるようにする

- ブラウザで HP Web Jetadmin にアクセスし、正しくインストールされていることを確認します。次のような URL を指定して HP Web Jetadmin にアクセスしてみてください。

  `http://systemname.domain:port/`

  `systemname.domain` は Web サーバーのホスト名、`port` はインストール時に割り当てられたポート番号です。デフォルトでは、ポート番号は 8000 です。

- Web サーバーのホームページに HP Web Jetadmin の URL を指すリンクを追加して、ユーザーが HP Web Jetadmin ソフトウェアにアクセスできるようにします。例：

  `http://systemname.domain:port/`

デバイスを設定および変更する

ブラウザで HP Web Jetadmin の URL にアクセスします。例：

```
http://systemname.domain:port/
```

注記 systemname.domain の部分に、HP Web Jetadmin がインストールされているホスト コンピュータの IP アドレスを適用することもできます。

使用しているプリンタを見つけて設定または修正するには、該当するホームページの説明に従います。

HP Web Jetadmin ソフトウェアを削除する

Web サーバーの HP Web Jetadmin ソフトウェアを削除するには、ソフトウェア パッケージに付属しているアンインストール プログラムを使用します。

Internet Printer Connection ソフトウェア

HP Jetdirect プリント サーバーでは、IPP (Internet Printing Protocol) をサポートしています。

使用しているシステムで適切なソフトウェアを使用することにより、サポートされている HP Jetdirect 接続プリンタへのインターネット経由の IPP 印刷経路を作成できます。

注記 ネットワーク管理者は、受信印刷経路要求について、受信 IPP 要求を受け入れるようにファイアウォールを設定する必要があります。このソフトウェアに含まれているセキュリティ機能は現在のところ限定的です。

インターネット印刷には次の機能と利点があります。

- 高品質で、厳しい時間的要求を満たす文書が、フルカラーまたは白黒でリモートから印刷できる。
- 文書をリモートで印刷して、従来の方法（FAX、メール、夜間配送サービスなど) でかかるコストを削減できる。
- 従来の LAN 印刷モデルをインターネット印刷モデルに拡張できる。
- 印刷ジョブ送信の IPP 要求を、ファイアウォールを通過させて外部送信できる。

HP が提供するソフトウェア

HP Internet Printer Connection ソフトウェアを使用することにより、Windows NT 4.0 および Windows 2000 クライアントからインターネット印刷を設定できます。

1. ソフトウェアを入手するには：

   次の HP オンライン サポートから HP Internet Printer Connection ソフトウェアをダウンロードします。

   http://www.hp.com/support/net_printing

2. このソフトウェアをインストールしてプリンタの印刷経路を設定するには、ソフトウェアに付属している説明の指示に従ってください。設定に必要なプリンタの IP アドレスまたは URL は、ネットワーク管理者に確認してください。

HP ソフトウェアのシステム要件

- Microsoft Windows NT 4.0 (Intel ベース) または Windows 2000 が動作しているコンピュータ
- IPP が有効になっている HP Jetdirect プリント サーバー

HP ソフトウェアでサポートされるプロキシ

HTTP v1.1 以降をサポートする Web プロキシ (イントラネット印刷では不要)

Microsoft 提供のソフトウェア

注記　Windows IPP ソフトウェアのサポートについては Microsoft にお問い合わせください。

Windows 2000/XP/Server 2003 に組み込まれているソフトウェア

Windows 2000/XP/Server 2003 システムでは、HP 提供のソフトウェアを使用する代わりに、Windows システムに組み込まれている IPP クライアント ソフトウェアを使うことができます。HP Jetdirect プリント サーバーの IPP 実装は Windows システムの IPP クライアント ソフトウェアと互換性があります。

Windows 2000/XP の IPP クライアント ソフトウェアを使って、HP Jetdirect で接続されたインターネット プリンタへの印刷経路を設定するには、次の手順を行います。

1. **[プリンタ]** フォルダを開きます (**[スタート]** をクリックし、**[設定]**、**[プリンタ]** の順に選択します)。
2. プリンタの追加ウィザードを実行し (**[プリンタの追加]** をダブルクリックします)、**[次へ]** をクリックします。
3. ネットワーク プリンタ オプションを選択し、**[次へ]** をクリックします。

4. **[インターネットまたはイントラネット上のプリンタに接続します]** を選択し、プリント サーバーの URL を次のように入力します。

   `http://`*`IP_address`*`[/ipp/`*`port#`*`]`

   ここで、*IP_address* は HP Jetdirect プリント サーバーに対して設定されている IP アドレス、[/ipp/port#] はオプションのパラメータで、HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーの場合はデフォルトで /ipp/port1 となります。

例：	
http://192.160.45.40	IP アドレスが 192.160.45.40 の HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーへの IPP 接続 (「/ipp/port1」が指定されたものとみなされます)。

   それから **[次へ]** をクリックしてください。

5. プリンタ ドライバをインストールするよう指示するプロンプトが表示されます (HP Jetdirect プリント サーバーにはプリンタ ドライバが含まれていないため、システムはドライバを自動では取得できません)。**[OK]** をクリックし、プリンタ ドライバをシステムにインストールして、画面の指示に従います (ドライバをインストールするには、プリンタの CD-ROM が必要です)。

6. 画面に表示された指示に従って、印刷経路の設定を完了します。

Windows Me IPP クライアント

HP Jetdirect プリント サーバーの IPP 実装は Windows Me の IPP クライアント ソフトウェアと互換性があります。IPP クライアントは Windows Me CD-ROM の **[アドオン]** フォルダからインストールできます。Windows Me の IPP クライアントのインストールと設定については、Windows Me CD-ROM に付属の説明に従ってください。

Novell 提供のソフトウェア

HP Jetdirect プリント サーバーは、NetWare 5.1 SP1 以降で動作する IPP との互換性があります。NetWare クライアントのサポートについては、NetWare の技術文書を参照するか、Novell にお問い合わせください。

HP IP/IPX Printer Gateway for NDPS

IP/IPX Printer Gateway NDPS (Novell Distributed Print Services) は、Hewlett-Packard の協力のもとに、Novell 社が開発したプリンティングアーキテクチャです。NDPS を使用することで、ネットワーク印刷の管理を単純化し、能率を高めることができます。プリント キュー、プリンタ オブジェクト、プリント サーバーの設定やリンクの作成は必要ありません。管理者は NDPS を使用して、サポートされている NetWare 環境下でネットワーク上のプリンタを管理できます。

HP IP/IPX Printer Gateway は、Novell の NDPS の機能と NDPS との互換性を実現するために、HP が多機能 HP Jetdirect プリント サーバー向けに開発した NetWare Loadable Module (NLM) です。

HP Gateway により、HP Jetdirect に接続されているプリンタは NDPS 環境にシームレスに統合されます。HP Gateway を使うと、管理者は統計の表示、ゲートウェイの設定、および HP Jetdirect に接続されているプリンタの印刷設定ができます。

機能

HP Gateway および NDPS の機能と利点は次のとおりです。

- NetWare 5.x、6.0 環境のプリンタのスマートな検出
- IP/IPX を使用したプリンタの自動インストール
- Novell の NDS および NWAdmin との密接な統合
- プリンタからのステータス更新
- 簡略化された自動ドライバ ダウンロード
- 低減した SAP トラフィック
- 必要な NetWare ユーザー ライセンス数の削減
- NetWare5.x、6.0 でのネイティブな TCP/IP 印刷

ソフトウェアを入手するには

HP IP/IPX Printer Gateway は NDPS の現行のすべてのバージョンに組み込まれています。Novell NetWare 5.x および 6.0 には NDPS が含まれています。最新のソフトウェア バージョンや関連マニュアルを入手する方法は、次のとおりです。

- http://www.hp.com/go/hpgate_sw にアクセスする。
- ドライバとソフトウェアを選択して、ダウンロードに関する説明に従う。

システム要件と Novell Client サポートについては、ソフトウェアに添付のマニュアルを参照してください。

HP LaserJet Utilities for Mac OS

HP LaserJet Utilities for Mac OS を使用すると、AppleTalk (EtherTalk) プロトコルを使用するネットワークの HP Jetdirect 接続プリンタを設定および管理できます。

注記

TCP/IP ネットワークでは、Mac OS システム ユーティリティを使用してプリンタを検出およびインストールできます。

- Mac OS 9.x システムでは、Apple Desktop Printer Utility を使用して LPR/LPD 印刷の設定を行います。
- Mac OS X 10.x システムでは、Print Center を使用して IP Printing または Rendezvous を選択し、プリンタをインストールします。

TCP/IP プリンタ設定は、内蔵 Web サーバーなど、他のツールを使って実行することもできます。

プリンタ ソフトウェアをインストールする

Mac OS システムにプリンタ ソフトウェアをインストールするには、プリンタのセットアップ ガイドまたはユーザー ガイドに示されている手順に従ってください。

注記

印刷システムの CD-ROM に収録されている HP LaserJet Utility が利用できるかどうかはお使いのプリンタのモデルによって異なります。HP LaserJet Utility を CD-ROM 以外の場所からインストールする場合は、ソフトウェアに付属している README ファイルでインストール手順を参照してください。

注記

ウィルス自動検出プログラムは、このソフトウェアのインストールの障害になることがあります。このようなプログラムが Mac OS コンピュータで有効になっている場合は、インストールを開始する前にプログラムを終了してください。

プリンタを設定する

HP LaserJet Utility を使うと、プリンタ名や優先ゾーンなどのプリンタ設定を Mac OS システム上で設定できます。このユーティリティを使用したプリンタの設定は、ネットワーク管理者のみが行うことをお勧めします。

プリンタをプリント スプーラで管理する場合は、スプーラがプリンタをキャプチャするよう設定する前に、プリンタの名前とゾーンを設定してください。

HP LaserJet Utility を起動する

1. プリンタの電源が入っていてオンライン状態であることと、プリントサーバーがプリンタとネットワークに接続されていることを確認し、**[HP LaserJet Utility]** アイコンをダブルクリックします。
2. プリンタの名前がターゲット プリンタとして表示されない場合は、**[プリンタの選択]** をクリックします。**[ターゲット プリンタの選択]** ウィンドウが表示されます。
   - 必要に応じて、プリンタが所属するゾーンを [AppleTalk ゾーン] リストから選択します。プリンタが属しているゾーンは構成ページに表示されます。構成ページの印刷の手順については、プリント サーバーのハードウェア インストール ガイドまたはプリンタのセットアップ ガイドを参照してください。
   - **[使用可能なプリンタ]** リストからプリンタを選択し、**[OK]** をクリックします。

ネットワーク設定を確認する

現在のネットワーク設定を確認するために、Jetdirect 構成ページを印刷します。プリンタから構成ページを印刷したことがない場合は、お使いのプリンタのマニュアルでその手順を確認してください (詳細については第 9 章を参照してください)。プリンタにコントロール パネルがある場合は、コントロール パネルに READY のメッセージが 1 分以上表示されてからページの印刷を開始してください。現在の構成は、構成ページの「AppleTalk」の欄に示されています。

注記　ネットワーク上に複数のプリンタが接続されている場合は、構成ページを印刷してプリンタの名前とゾーンを識別する必要があります。

プリンタの名前を変更する

プリンタには工場出荷時にデフォルトの名前が付けられています。**ネットワーク上に類似した名前を持つ複数のプリンタが存在するような状態を避けるために、Hewlett-Packard では、プリンタの名前を変更することを強くお勧めします。**

注意 プリンタの名前を変更後、プリンタにプリント キューを設定した場合に、もう一度プリンタ名を変更する場合は注意が必要です。プリンタの名前をもう一度変更すると、そのプリンタに設定されたキューは機能しなくなります。

注記 名前の長さは 32 文字までです。無効な文字を入力すると、警告音が鳴ります。無効な文字については、HP LaserJet Utility に組み込まれているヘルプ システムを参照してください。

プリンタには、たとえば「Michael's LaserJet 4000」など任意の名前を付けることができます。HP LaserJet Utility では、ローカル ゾーンだけでなく、別のゾーンにあるデバイスの名前を変更することもできます (HP LaserJet Utility の使用にあたり、ゾーンを指定する必要はありません)。

1. スクロール式アイコン リストから **[設定]** アイコンを選択します。**[設定を選択してください :]** というダイアログ ボックスが表示されます。
2. リストから **[プリンタの名前]** を選択します。
3. **[編集]** をクリックします。**[プリンタ名の設定]** ダイアログ ボックスが表示されます。
4. 新しい名前を入力します。
5. **[OK]** をクリックします。

注記 他のプリンタと同じ名前を入力すると、アラートのダイアログ ボックスが開いて、別の名前を選択するように指示します。別の名前を選択するには、手順 4 と 5 を繰り返します。

6. プリンタが EtherTalk ネットワークに接続されている場合は、次項の「ゾーンを選択する」に進みます。

7.　終了するには、**[ファイル]** メニューから **[終了]** を選択します。

同じネットワーク上の他のユーザーがセレクタを使ってプリンタを選択できるように、各ユーザーに新しいプリンタ名を知らせてください。

ゾーンを選択する

HP LaserJet Utility を使うと、Phase 2 EtherTalk ネットワーク上のプリンタ用に優先ゾーンを選択できます。通常、プリンタはルータによって設定されているデフォルト ゾーンに所属しますが、このユーティリティを使うと、プリンタが所属するゾーンを選択することができます。指定できるゾーンは、ネットワークの設定によって限定されます。**HP LaserJet Utility では、使用しているネットワーク用に設定されているゾーンのみを選択できます。**

ゾーンとは、コンピュータ、プリンタ、その他の AppleTalk デバイスなどのグループを指します。たとえばゾーン A は建物 A 内のネットワーク上のすべてのプリンタを含む、というように、設置場所によって物理的にグループ分けすることができます。また、会計部門が使用するすべてのプリンタを含む、というように、論理的にグループ分けすることもできます。

1. スクロール式アイコン リストから **[設定]** アイコンを選択します。**[設定を選択してください :]** というダイアログ ボックスが表示されます。
2. リストの中から **[プリンタのゾーン]** を選択し、**[編集]** をクリックします。**[ゾーン選択]** ダイアログ ボックスが表示されます。
3. **[ゾーン選択 :]** リストから優先ネットワーク ゾーンを選択し、**[ゾーンの設定]** をクリックします。
4. 終了するには、**[ファイル]** メニューから **[終了]** を選択します。

同じネットワーク上の他のユーザーがセレクタを使ってプリンタを選択できるように、各ユーザーにプリンタの新しいゾーンを知らせてください。

プリンタを選択する

1. **[Apple]** メニューの **[セレクタ]** を選択します。
2. プリンタ用のアイコンを選択します。セレクタに適切なプリンタ アイコンが表示されない場合、あるいはどのアイコンを選択すればよいか分からない場合は、本章の「プリンタ ソフトウェアをインストールする」を参照してください。

3. AppleTalk がアクティブでない場合、アラートのダイアログ ボックスが表示されます。**[OK]** を選択します。**[アクティブ]** ボタンがオンになります。

   使用するネットワークが他のネットワークにリンクされている場合は、**AppleTalk ゾーン** リストのダイアログ ボックスがセレクタの中に表示されます。

4. 必要に応じて、プリンタが所属するゾーンを **[AppleTalk ゾーン]** スクロール リストから選択します。

5. 使用するプリンタの名前をセレクタの右上にあるプリンタ名のリストから選択します。プリンタの名前がこのリストに表示されていない場合は、次の処置が実行済みであることを確認してください。

   - プリンタの電源が入っていて、オンラインの状態にある。
   - プリント サーバーがプリンタとネットワークに接続されている。
   - プリンタ ケーブルがしっかりと接続されている。

   プリンタにコントロール パネルがある場合は、READY メッセージが表示されます。詳細については、第 8 章を参照してください。

注記 **ダイアログ ボックス内に、現在使用しているプリンタの名前以外、表示されていない場合でも、そのプリンタを選択する必要があります。**選択したプリンタは、セレクタを使って別のプリンタを選択するまで有効です。

6. セレクタで **[設定]** または **[作成]** を選択します。その後、プロンプトが表示された場合はプリンタの PostScript Printer Description ファイル (PPD) を選択します。詳細については、オンライン マニュアルを参照してください。

7. **[バックグラウンドプリント]** を **[入]** または **[切]** に設定します。

   バックグラウンドプリントが **[切]** になっている場合、プリンタに印刷ジョブを送ると、印刷中はステータス メッセージが表示され、ジョブが終了してメッセージが消えるまで別の作業はできなくなります。バックグラウンド印刷が **[入]** になっている場合、ステータス メッセージはプリントモニタによって処理され、ジョブの印刷中でも別の作業を継続できます。

8. セレクタを終了します。

文書の印刷中にネットワーク上のユーザー名を表示するには、Mac OS コンピュータのコントロール パネルで **[共有設定]** を選択し、ユーザー名を入力します。

設定を確認する

1. [ファイル] メニューから **[ウインドウのプリント]** を選択するか、ウィンドウが開いていない場合は、**[デスクトップのプリント]** を選択します。

   [プリント] ダイアログボックスが表示されます。

2. **[プリント]** をクリックします。

   プリンタに送ったジョブが印刷されれば、プリンタはネットワークに正しく接続されています。プリンタで印刷されない場合は、第 8 章を参照してください。

3

TCP/IP の概要

はじめに

HP Jetdirect プリント サーバーを TCP/IP ネットワーク上で正しく動作させるには、ネットワークで有効な IP アドレスを指定するなど、TCP/IP ネットワーク設定パラメータを正しく設定する必要があります。TCP/IP ネットワークの概要については、付録 A を参照してください。

サーバーベースの TCP/IP 設定および手動の TCP/IP 設定

工場出荷時のデフォルトの状態で最初に電源を入れると、HP Jetdirect プリント サーバーは決められた手順に基づいて、サーバーベースの方法 (BOOTP、DHCP、および RARP、本章で後述) で TCP/IP 設定の取得を試みます。設定の取得に要する時間は最大 2 分です。設定に失敗すると、デフォルト IP アドレスが割り当てられます。

プリント サーバーは手動で設定することもできます。手動で設定を行うツールには、Telnet や Web ブラウザ、プリンタのコントロール パネル、arp および ping コマンド (デフォルト IP アドレスが 192.0.0.192 の場合)、SNMP ベースの管理ソフトウェアがあります。手動で割り当てられた TCP/IP 設定値は電源を切って入れ直してもそのまま保持されます。

プリント サーバーの TCP/IP 設定は、サーバーベースの設定方法、または手動の設定方法を使っていつでも設定し直すことができます。

プリント サーバーに対して設定されている IP アドレスを確認する場合は、HP Jetdirect 構成ページを参照してください。

デフォルト IP アドレス

工場出荷時のデフォルト状態 (たとえば工場出荷時やコールド リセット後など) では、HP Jetdirect プリント サーバーに IP アドレスは割り当てられていません。デフォルト IP アドレスが割り当てられるかどうかはネットワーク環境に依存します。

デフォルト IP アドレスが割り当てられない場合

サーバーベースの TCP/IP 設定 (BOOTP や DHCP など) が正しく行われた場合、デフォルト IP アドレスは割り当てられません。その後プリント サーバーの電源を切って入れ直すと、再び同じサーバーベースの方法で IP 構成設定の取得が行われます。この方法による IP 構成設定の取得に今度は失敗した場合 (たとえば BOOTP や DHCP サーバーが使用できなくなっていた場合など)、デフォルト IP アドレスは割り当てられません。そしてプリント サーバーはいつまでも IP 設定要求を送信し続けます。この動作を変更するには、プリント サーバーをコールド リセットする必要があります。

また、ネットワーク ケーブルが有線プリント サーバーに接続されていない場合もデフォルト IP アドレスは割り当てられません。

デフォルト IP アドレスが割り当てられる場合

工場出荷時のデフォルトの方法に失敗した場合、またはサーバーベースの方法 (BOOTP や DHCP など) を使用するように管理者が設定し直していて、その方法が失敗した場合は、デフォルト IP アドレスが割り当てられます。

デフォルトの IP アドレスが割り当てられる場合、そのアドレスはプリント サーバーが接続されているネットワークによって決まります。プリント サーバーはネットワーク上のブロードキャスト パケットを検出し、適切なデフォルト IP 設定を決定します。

- 標準ベースの IP アドレスが自動的に割り当てられる小規模の非公開ネットワークの場合、プリント サーバーにはリンクローカル アドレッシングによって一意の IP アドレスが割り当てられます。リンクローカル アドレッシングは Auto IP として参照されます。割り当てられる IP アドレスは 169.254.1.0 ～ 169.254.254.255 の範囲 (一般に 169.254/16 と表記される) で、割り当てられるアドレスは有効となるはずです。ただしこの IP アドレスは、必要に応じて、サポートされている TCP/IP 設定ツールを使用してネットワークに合わせてさらに変更できます。

リンクローカル アドレスによるサブネット化は行われません。サブネット マスクは 255.255.0.0 で、変更することはできません。

リンクローカル アドレスはローカル リンクの外部へルーティングされないため、インターネット接続は利用できません。デフォルト ゲートウェイ アドレスもリンクローカル アドレスと同じです。

アドレスの重複が検出された場合、HP Jetdirect プリント サーバーは自動的にアドレスを割り当て直します。その際、必要に応じて標準のリンクローカル アドレッシング方法に従います。

- 大規模な IP ネットワークやエンタープライズ IP ネットワークでは、サポートされている TCP/IP 設定ツールで有効なアドレスが設定し直されるまで、一時アドレス 192.0.0.192 が割り当てられます。このアドレスは Legacy Default IP として参照されます。
- 混合環境ネットワークでは、プリント サーバーが自身に割り当てるデフォルト IP アドレスは 169.254/16 と 192.0.0.192 のどちらかになります。この場合、Jetdirect 構成ページを参照して、適切なデフォルト IP アドレスが割り当てられていることを確認してください。

プリント サーバーに対して設定されている IP アドレスは、プリント サーバーの Jetdirect 構成ページで確認することができます。第 9 章を参照してください。

デフォルト IP アドレスの設定オプション

Default IP パラメータ オプション

プリント サーバーの Default IP 設定パラメータは、デフォルト IP アドレスの割り当て方法を制御します。強制的な TCP/IP 再設定の際 (たとえば BOOTP または DHCP を使用するよう手動で設定したときなど) にプリント サーバーで IP アドレスを取得できなかった場合は必ず、このパラメータによって、使用するデフォルト IP アドレスが決定されます。

プリント サーバーが工場出荷時のデフォルト状態のときは、このパラメータは定義されていません。

プリント サーバーに最初からデフォルト IP アドレス (リンクローカル IP アドレスまたは一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 のいずれか) が設定されている場合は、それに合わせて、Default IP パラメータに **Auto IP** または **Legacy Default IP** が設定されます。

Default IP パラメータは、Telnet や Web ブラウザ、プリンタのコントロール パネル、SNMP 管理アプリケーションなど、サポートされている設定ツールを使って変更できます。

DHCP リクエストの有効 / 無効

デフォルト IP アドレスが割り当てられると、DHCP リクエストを定期的に送信するかしないかを選択できます。DHCP リクエストは、ネットワーク上の DHCP サーバーから IP 構成定を取得するのに使用されます。デフォルトでは、このパラメータは有効になっており、DHCP リクエストの送信が可能になっています。しかし、このパラメータは Telnet や Web ブラウザ、SNMP 管理アプリケーションといった、サポートされている設定ツールを使って無効にすることもできます。

TCP/IP 設定ツール

プリンタおよびオペレーティング システムに応じて、次のような方法で、ネットワークに合った有効な TCP/IP パラメータを HP Jetdirect プリントサーバーに対して設定できます。

- **ソフトウェアを使用する。** システムでサポートされている場合には、プリンタのインストール ソフトウェアを使用することもできます。詳細については、第 2 章「HP ソフトウェア ソリューションの概要」を参照してください。
- **BOOTP/TFTP。** プリンタがオンになるたびに、BOOTP (Bootstrap Protocol) および TFTP (Trivial File Transfer Protocol) を使用してネットワーク上のサーバーからデータをダウンロードできます。詳細については、「BOOTP/TFTP の使用」を参照してください。

  BOOTP デーモンの bootpd が、プリンタからアクセス可能な BOOTP サーバー上で動作している必要があります
- **DHCP/TFTP。** プリンタがオンになるたびに、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) および TFTP (Trivial File Transfer Protocol) を使用できます。これらのプロトコルは、HP-UX、Solaris、Red Hat Linux、SuSE Linux、Windows NT/2000/Server 2003、NetWare、Mac OS の各システムでサポートされています (お使いのサーバー オペレーティング システムで DHCP がサポートされているかどうかについては、各ネットワーク オペレーティング システムのマニュアルを参照してください)。詳細については、「DHCP の使用」を参照してください。

注記 Linux および UNIX システムの場合：詳細については、bootpd の man ページを参照してください。

HP-UX システムの場合、サンプルの DHCP 設定ファイル (dhcptab) が /etc ディレクトリに用意されています。

HP-UX では現在のところ、DHCP にダイナミック DNS (Dynamic Domain Name Services: DDNS) が実装されていないため、すべてのプリント サーバーのリース期間を [無制限] に設定することをお勧めします。ダイナミック DNS が提供されるまでは、このように設定することでプリント サーバーの IP アドレスを静的アドレスにしておくことができます。

- **RARP。**ネットワーク上のサーバーで RARP (Reverse Address Resolution Protocol) を使用して、プリント サーバーからの RARP リクエストに応えて IP アドレスを割り当てることができます。RARP を使った方法では IP アドレスの設定のみが可能です。詳細については、「RARP の使用」を参照してください。
- **arp および ping コマンド。**(一般的なデフォルト IP アドレス 192.0.0.192 が設定されているプリント サーバーのみ) システムから arp および ping コマンドを使用できます。詳細については、「arp および ping コマンド」を参照してください。
- **Telnet。**Telnet を使用して設定パラメータを設定できます。設定パラメータを設定するには、デフォルトの IP アドレスを使用してシステムから HP Jetdirect プリント サーバーへの Telnet 接続を確立します。一度設定を終えると、電源を切って入れ直してもプリント サーバーの設定はそのまま保持されます。詳細については、「Telnet の使用」を参照してください。
- **内蔵 Web サーバー。**HP Jetdirect プリント サーバー上の内蔵 Web サーバーをブラウズして設定パラメータを設定できます。詳細については、第 4 章を参照してください。
- **プリンタのコントロール パネル。**プリンタのコントロール パネルのキーを使って設定データを手動で入力できます。コントロール パネルを使うこの方法では設定パラメータの一部しか設定できません。そのため、コントロール パネルを使用する設定方法は、トラブルの解決時、あるいは簡単にインストールを行う場合にのみ使用することをお勧めします。コントロール パネルを使用して設定を行った場合は、電源を切って入れ直してもプリント サーバーの設定はそのまま保持されます。詳細については、「プリンタのコントロール パネルの使用」を参照してください。

BOOTP/TFTP の使用

BOOTP (Bootstrap Protocol) および TFTP (Trivial File Transfer Protocol) を使用すると、HP Jetdirect プリント サーバーを TCP/IP ネットワーク上で動作するよう自動的に設定できます。プリント サーバーの電源がオンになると、Jetdirect プリント サーバーはネットワークに対して BOOTP リクエストメッセージを送信します。それに対し、ネットワーク上にある正しく設定された BOOTP サーバーは、Jetdirect プリント サーバーの基本的なネットワーク設定データが格納されたメッセージを返します。この BOOTP サーバーからの応答には、そのプリント サーバーの他の設定データが格納されたファイルを示す情報を含めることもできます。Jetdirect プリント サーバーは TFTP を使用して、このファイルをダウンロードします。この TFTP 設定ファイルは BOOTP サーバーにあるか、あるいは別個の TFTP サーバーにあります。

BOOTP/TFTP サーバーには、一般的に UNIX あるいは Linux システムが使われます。しかし Windows NT/2000/Server 2003 および NetWare サーバーでも BOOTP リクエストに応答できます。Windows NT/2000/Server 2003 サーバーの設定は Microsoft DHCP サービスを使用して行います（「DHCP の使用」を参照してください）。ただし、Windows NT/2000/Server 2003 システムで TFTP を使用するにはサードパーティ製ソフトウェアが必要となる場合があります。NetWare BOOTP サーバーをセットアップ方法については、NetWare のマニュアルを参照してください。

注記

Jetdirect プリント サーバーと BOOTP/DHCP サーバーが別個のサブネット上にある場合、（サブネット間での BOOTP リクエストの転送を可能にする）「BOOTP リレー」機能がルーティング デバイスでサポートされていないと IP パラメータの設定に失敗する可能性があります。

BOOTP/TFTP を使用する利点

BOOTP/TFTP を使用して設定データをダウンロードすることには次のような利点があります。

- HP Jetdirect プリント サーバーの高度な設定が可能。プリンタのコントロール パネルを使用するなど、他の設定方法では、パラメータを選択することしかできません。
- 設定の管理が簡単。この方法では、ネットワーク全体のネットワーク設定パラメータを 1 箇所に格納しておくことが可能です。
- HP Jetdirect プリント サーバーの設定が簡単。プリント サーバーの電源がオンになるたびに完全なネットワーク設定が自動的にダウンロードされます。

注記 BOOTP の動作は DHCP の動作に類似していますが、電源を切って入れ直した場合でも返される IP パラメータは変わらない点が異なります。DHCP では IP 設定パラメータはリースされるため、リース時間が過ぎると変更されることがあります。

工場出荷時の状態のままで電源を入れると、HP Jetdirect プリント サーバーはいくつかの動的な方法で自身の設定を自動的に行おうと試みます。その方法の 1 つが BOOTP です。

UNIX 上の BOOTP/TFTP

このセクションでは、UNIX サーバー上で BOOTP (Bootstrap Protocol) および TFTP (Trivial File Transfer Protocol) サービスを使用してプリント サーバーを設定する方法について説明します。BOOTP および TFTP は、サーバーから HP Jetdirect プリント サーバーに、ネットワークを介してネットワーク設定データをダウンロードするのに使用します。

Network Information Service (NIS) を使用するシステム

システムで NIS を使用している場合、BOOTP による設定手順を実行する前に、BOOTP サービスを使って NIS マップを再ビルドする必要が生じる場合があります。この点についてはシステムのマニュアルを参照してください。

BOOTP サーバーの設定

HP Jetdirect プリント サーバーが自身の設定データをネットワークを介して取得できるようにするには、BOOTP/TFTP サーバーに適切な設定ファイルがセットアップされている必要があります。プリント サーバーでは、BOOTP サーバー上にある /etc/bootptab ファイル内のエントリを取得する場合には BOOTP を使用し、TFTP サーバー上の設定ファイルから追加設定情報を取得する場合には TFTP を使用します。

HP Jetdirect プリント サーバーの電源がオンになると、Jetdirect プリント サーバーは自分の MAC (ハードウェア) アドレスが格納された BOOTP リクエストをブロードキャストします。BOOTP サーバー デーモンはその MAC アドレスに該当するものがないかどうか /etc/bootptab ファイルを検索します。そして見つかれば、該当する設定データを BOOTP 応答として Jetdirect プリント サーバーに送信します。そのため、/etc/bootptab ファイル内のこの設定データは正しく入力されている必要があります。このファイルのエントリの説明については、「bootptab ファイルのエントリ」を参照してください。

BOOTP 応答には高度な設定パラメータが格納された設定ファイルの名前を含めることもできます。そのようなファイルが見つかると、HP Jetdirect プリント サーバーでは TFTP を使用してそのファイルをダウンロードし、そのパラメータで自身を設定します。このファイルのエントリの説明については、「TFTP 設定ファイルのエントリ」を参照してください。TFTP による設定パラメータの取得機能はオプションです。

注記 BOOTP サーバーは、そのサーバーが管理するプリンタと同じサブネットに配置するようお勧めします。
BOOTP ブロードキャスト パケットは、ルータであらかじめ設定しておいた場合を除き、ルータでは転送されません。

bootptab ファイルのエントリ

HP Jetdirect プリント サーバーで使用される /etc/bootptab ファイルのエントリの例を次に示します。

```
picasso:\
    :hn:\
    :ht=ether:\
    :vm=rfc1048:\
    :ha=0001E6123456:\
    :ip=192.168.40.39:\
    :sm=255.255.255.0:\
    :gw=192.168.40.1:\
    :lg=192.168.40.3:\
    :T144="pnp/picasso.cfg":
```

設定データには、各種の HP Jetdirect パラメータとその設定を識別できるよう「タグ」が含まれている点に注意してください。HP Jetdirect プリント サーバーでサポートされているエントリおよびタグについて表 3.1 に示します。

表 3.1　BOOTP/DHCP ブート ファイルでサポートされているタグ （ 1 / 4 ）

項目	RFC 2132 オプション	説明
nodename	--	周辺機器名。この名前で、特定の周辺機器のパラメーター一覧がどこから始まるかを識別します。*nodename* はエントリの最初のフィールドでなければなりません (前述の例では、*nodename* は「picasso」です)。
ht	--	ハードウェア タイプを示すタグ。HP Jetdirect プリント サーバーの場合、これを **ether** に設定します (Ethernet の場合)。このタグは **ha** タグより前に置きます。
vm	--	BOOTP レポートのフォーマット タグ (必須)。このパラメータは **rfc1048** に設定してください。
ha	--	ハードウェア アドレス タグ。ハードウェア (MAC) アドレスとは、HP Jetdirect プリント サーバーのリンクレベルのアドレス、つまりステーション アドレスのことです。このアドレスは HP Jetdirect 構成ページに **HARDWARE ADDRESS** として記載されています。
ip	--	IP アドレス タグ (必須)。このアドレスは HP Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスになります。

表 3.1　BOOTP/DHCP ブート ファイルでサポートされているタグ （ 2 / 4 ）

項目	RFC 2132 オプション	説明
sm	1	サブネット マスク タグ。サブネット マスクは、ネットワーク / サブネットワーク番号およびホスト アドレスを指定する、IP アドレスの一部分を HP Jetdirect プリント サーバーで識別するのに使用されます。
gw	3	ゲートウェイ IP アドレス タグ。このアドレスは、HP Jetdirect プリント サーバーが他のサブネットと通信するのに使用するデフォルトのゲートウェイ (ルータ) の IP アドレスを示します。
ds	6	DNS (Domain Name System) サーバーの IP アドレス タグ。ネーム サーバーを 1 つだけ指定可能です。
lg	7	syslog サーバーの IP アドレス タグ。ここで指定されたサーバーに HP Jetdirect プリント サーバーから syslog メッセージが送信されます。詳細については、付録 A を参照してください。
hn	12	ホスト名タグ。このタグに値は指定しませんが、このタグを入れることで、BOOTP デーモンによって HP Jetdirect プリント サーバーにホスト名がダウンロードされます。ホスト名は Jetdirect 構成ページ上に表示されるか、ネットワーク アプリケーションによる SNMP sysName リクエストで返されます。
dn	15	ドメイン名タグ。HP Jetdirect プリント サーバーのドメイン名を (support.hp.com のように) 指定します。FQDN (Fully Qualified Domain Name) ではないため、(printer1.support.hp.com のように) ホスト名を含めることはしないでください。
ef	18	TFTP 設定ファイルの相対パス名を指定する拡張ファイル タグ。 注記 : このタグは、この後で説明されているベンダ特定タグ T144 に類似しています。
na	44	NetBIOS-over-TCP/IP Name Server (NBNS) の IP アドレスを指定するタグ。プライマリ サーバーおよびセカンダリ サーバーを、優先順に指定できます。
lease-time	51	DHCP IP アドレスのリース時間 (秒)。
tr	58	DHCP のリース更新時間を (秒単位で) 指定する、DHCP T1 タイムアウト。
tv	59	DHCP のリース再バインド時間を (秒単位で) 指定する、DHCP T2 タイムアウト。

表 3.1　BOOTP/DHCP ブート ファイルでサポートされているタグ （3 / 4）

項目	RFC 2132 オプション	説明
T69	69	優先使用する電子メール送信用 SMTP (Simple Mail Transport Protocol) サーバーの IP アドレス (16 進数)。この機能をサポートしているスキャン デバイスで使用します。
T144	--	TFTP 設定ファイルの相対パスを指定する HP 独自のタグ。パス名が長いと途中で途切れてしまうことがあります。パス名は (*"pathname"* のように) ダブル クォーテーション マークで囲んで指定する必要があります。ファイル フォーマット情報については、「TFTP 設定ファイルのエントリ」を参照してください。 注記：標準 BOOTP オプション 18 (拡張ファイル パス) でも、標準タグ (**ef**) を使って TFTP 設定ファイルの相対パス名を指定できます。
T145	--	アイドル タイムアウト オプション。アイドル タイムアウト (秒) を設定する HP 独自のタグ。印刷データ接続を閉じるまでのアイドル時間を指定します。指定できる値の範囲は 1 ～ 3600 秒です。
T146	--	バッファ圧縮オプション。TCP/IP パケットのバッファの圧縮を設定する HP 独自のタグです。 0 (デフォルト): 通常のデータ バッファはプリンタに送信される前に圧縮されます。 1: バッファ圧縮を無効にします。データを受信すると、そのままプリンタに送信されます。
T147	--	書き込みモード オプション。デバイスからクライアントへのデータ転送を設定する TCP PSH フラグを制御する HP 独自のタグです。 0 (デフォルト): このオプションは無効です。フラグはセットされません。 1: all-push オプション。すべてのデータ パケットにプッシュ ビットがセットされます。 2: eoi-push オプション。End-of-Information フラグがセットされているデータ パケットに対してのみプッシュ ビットがセットされます。
T148	--	IP ゲートウェイ無効化オプション。ゲートウェイ IP アドレスを設定できなくする HP 独自のタグです。 0 (デフォルト): IP アドレスの設定が可能です。 1: ゲートウェイ IP アドレスは設定できません。

表 3.1　BOOTP/DHCP ブート ファイルでサポートされているタグ （ 4 / 4 ）

項目	RFC 2132 オプション	説明
T149	--	インターロック モード オプション。プリンタで Port 9100 印刷接続を閉じる前にすべての TCP パケットについて ACK (応答確認) が必要となるかどうかを指定する HP 独自のタグ。ポート番号とオプション値は次の形式で指定します。 *<Port Number>*　*<Option>* *<Port Number>*: HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーの場合、ポート番号は 1 です。 *<Option>*: 0 (デフォルト) の場合はインターロックを使用できません。1 の場合は使用できます。 例：1 1 と指定した場合、ポート番号 1 でインターロックが有効になります。
T150	--	TFTP サーバーの IP アドレス オプション。TFTP 設定ファイルが格納されている TFTP サーバーの IP アドレスを指定する HP 独自のタグ。
T151	--	ネットワーク設定オプション。「BOOTP-ONLY」リクエストと「DHCP-ONLY」リクエストのいずれかを送信するよう指定する HP 独自のタグ。

コロン (:) はフィールドの終わりを示します。またバックスラッシュ (\) は、そのエントリが次の行に続くことを示します。行中の文字の間にスペースを含めることはできません。ホスト名などの名前は英字で始まっていなければならず、名前に含めることができるのは英字、数字、ピリオド (ドメイン名の場合のみ)、ハイフンのみです。アンダスコア (_) は使用できません。詳細についてはお使いのシステムのマニュアルかオンライン　ヘルプを参照してください。

TFTP 設定ファイルのエントリ

SNMP (Simple Network Management Protocol) 設定やデフォルトではない設定など、HP Jetdirect プリント サーバーに対して追加の設定パラメータを指定するには、TFTP を使って追加設定ファイルをダウンロードします。この TFTP 設定ファイルの相対パス名は、BOOTP 応答に、`/etc/bootptab` ファイル内のベンダ特定タグ T144 (あるいは標準 BOOTP タグ「ef」) エントリを使用して指定されています。TFTP 設定ファイルの例を以下に示します (記号 '#' は注釈を示す印であり、実際のファイルには含まれません)。

```
#
# Example of an HP Jetdirect TFTP Configuration File
#
# Allow only Subnet 192.168.10 access to peripheral.
# Up to 10 'allow' entries can be written through TFTP.
# Up to 10 'allow' entries can be written through Telnet
# or embedded Web server.
# 'allow' may include single IP addresses.
#
allow: 192.168.10.0   255.255.255.0
#
#
# Disable Telnet
#
telnet-config: 0
#
# Enable the embedded Web server
#
ews-config: 1
#
# Detect SNMP unauthorized usage
#
auth-trap:on
#
# Send Traps to 192.168.10.1
#
trap-dest: 192.168.10.1
#
# Specify the Set Community Name
#
set-cmnty-name:1homer2
#
# End of file
```

サポートされている TFTP コマンドの一覧を表 3.2 に示します (HP Jetdirect ファームウェアのバージョン V.28.xx 以降)。

表 3.3 では TFTP コマンド パラメータについて説明します。

表 3.2　サポートされている TFTP コマンドの一覧 (1 / 2)

一般	
● passwd:	● ssl-state:
● sys-location:	● security-reset:
● sys-contact:	● tftp-parameter-attribute:
TCP/IP の基本設定	
● host-name:	● sec-dns-svr:
● parm-file:	● pri-wins-svr:
● domain-name:	● sec-wins-svr:
● pri-dns-svr:	
TCP/IP 印刷オプション	
● 9100-printing:	● interlock:
● ftp-printing:	● buffer-packing:
● ipp-printing:	● write-mode:
● lpd-printing:	● mult-tcp-conn:
● banner:	
TCP/IP Raw 印刷ポート	
● raw-port:	
TCP/IP アクセス制御	
● allow: netnum [mask]	
TCP/IP その他の設定	
● syslog-config:	● ipv4-multicast:
● syslog-svr:	● idle-timeout:
● syslog-max:	● user-timeout:
● syslog-priority:	● ews-config:
● syslog-facility:	● tcp-mss:
● slp-config:	● tcp-msl:
● slp-keep-alive:	● telnet-config:
● ttl-slp:	● default-ip:
● mdns-config:	● default-ip-dhcp:
● mdns-service-name:	● web-refresh:
● mdns-pri-svc:	

表 3.2　サポートされている TFTP コマンドの一覧 (2 / 2)

SNMP	
• snmp-config:	• auth-trap:
• get-cmnty-name:	• trap-dest:
• set-cmnty-name:	
IPX/SPX	
• ipx-config:	• ipx-nds-context:
• ipx-unit-name:	• ipx-job-poll:
• ipx-frametype:	• pjl-banner:
• ipx-sapinterval:	• pjl-eoj:
• ipx-nds-tree:	• pjl-toner-low:
AppleTalk	
• appletalk:	
DLC/LLC	
• dlc/llc-config:	
その他の設定	
• link-type:	
サポート	
• support-name:	• support-url:
• support-number:	• tech-support-url:

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ (1 / 1 0)

一般
passwd: (passwd-admin:) 管理者が HP Jetdirect プリント サーバーの設定パラメータを Telnet や HP Web Jetadmin、内蔵 Web サーバーを使って変更する際に必要となるパスワード (最大 16 文字までの英数字)。このパスワードはコールド リセットを行うとクリアされます。
sys-location: (host-location:、location:) プリンタ (SNMP sysLocation オブジェクト) の物理的なロケーションを示します。印字可能な ASCII 文字のみ使用可能です。最大文字数は 64 文字です。デフォルトのロケーションは定義されていません (例：`1st floor, south wall`)。
sys-contact: (host-contact:、contact:) プリンタ (SNMP sysContact オブジェクト) を管理あるいは保守している人を示す ASCII 文字列 (最大 64 文字)。この人物への連絡方法を含めることもできます。デフォルトでは連絡方法は定義されません。
ssl-state: Web 通信を行う際のプリント サーバーのセキュリティ レベルを設定します。 1 (デフォルト): HTTPS ポートへの強制ルート変更。HTTPS (Secure HTTP) 通信のみを使用できます。 2: HTTPS への強制ルート変更を無効にします。HTTP と HTTPS 通信を使用できます。
security-reset: プリント サーバーのセキュリティ設定を、工場出荷時のデフォルト値にリセットします。0 (デフォルト) の場合はリセットしません。1 はセキュリティ設定をリセットします。
tftp-parameter-attribute: TFTP による設定後に、プリント サーバーの TFTP パラメータを (たとえば Telnet 経由で) 手動により上書きできるかどうかを指定します。 tftp-ro (デフォルト): TFTP パラメータを手動で変更できません。TFTP パラメータは、手動設定を必ず上書きします。 tftp-rw: TFTP パラメータを手動で変更できます。TFTP パラメータは、手動設定を必ず上書きします。 manual-ro: TFTP パラメータは、手動設定パラメータを上書きすることはできません。
TCP/IP の基本設定
host-name: (sys-name:、name:) Jetdirect 構成ページに表示されるノード名を指定します。デフォルトは NPIxxxxxx で、xxxxxx の部分は LAN ハードウェア アドレスの最後の 6 桁の数字です。

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ（2 / 10）

parm-file: パスとファイル名を指定します。このファイルの内容が、プリント サーバーの電源がオンになるたびにプリンタに対して印刷用に送信されます。このパスおよびファイル名のエントリは 64 文字までの英数字に限られています。
domain-name: デバイスのドメイン名 (例：support.hp.com)。FQDN (Fully Qualified Domain Name) ではないため、(printer1.support.hp.com のように) ホスト名を含めることはしないでください。
pri-dns-svr: (dns-srv) プライマリ DNS (Domain Name System) サーバーの IP アドレス。
sec-dns-svr: プライマリ DNS サーバーが使用できない場合に使用されるセカンダリ DNS サーバーの IP アドレス。
pri-wins-svr: (pri-wins-srv:) プライマリ WINS (Windows Internet Naming Service) サーバーの IP アドレス。
sec-wins-svr: (sec-wins-srv:) セカンダリ WINS (Windows Internet Naming Service) サーバーの IP アドレス。
TCP/IP 印刷オプション
9100-printing: (9100-config:) プリント サーバーの TCP ポート 9100 への印刷出力を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
ftp-printing: (ftp-config:、ftp:) FTP による印刷機能を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
ipp-printing: (ipp-config:、ipp:) IPP による印刷機能を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
lpd-printing: (lpd-config:、lpd:) Jetdirect プリント サーバー上での LPD (Line Printer Daemon) 印刷サービスを有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ (3 / 1 0)

banner: LPD バナー ページを印刷するよう指定するポート特有のパラメータです。0 の場合はバナー ページは無効です。1 (デフォルト) の場合にはバナー ページは有効になります。
interlock: (interlock-mode:) プリンタで Port 9100 印刷接続を閉じる前にすべての TCP パケットについて ACK (応答確認) を必要とするかどうかを指定します。ポート番号とオプション値を指定します。HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーの場合、ポート番号は 1 です。オプション値が 0 (デフォルト) の場合はインターロックを使用できません。1 の場合は使用できます。たとえば、「interlock 1　1」と指定すると、ポート番号 1 でインターロックが有効になります。
buffer-packing: (packing:) TCP/IP パケットのバッファ圧縮を有効または無効にします。 0 (デフォルト): 通常は 0 で、データ バッファはプリンタに送信される前に圧縮されます。 1: バッファ圧縮が無効になり、データは受信した状態のままでプリンタに送信されます。
write-mode: TCP PSH フラグを設定してデバイスからクライアントへのデータ転送を制御します。 0 (デフォルト): このオプションは無効です。フラグはセットされません。 1: all-push オプション。すべてのデータ パケットにプッシュ ビットがセットされます。 2: eoi-push オプション。End-of-Information フラグがセットされているデータ パケットに対してのみプッシュ ビットがセットされます。
mult-tcp-conn: 複数の TCP 接続を有効または無効にします。 0 (デフォルト): 複数の接続が許可されます。 1: 複数の接続は許可されません。
TCP/IP Raw 印刷ポート
raw-port: (addrawport:) TCP ポート 9100 への印刷用に追加するポートを指定します。有効なポートは 3000 ～ 9000 ですが、実際にどのポートが指定可能かはアプリケーションによって異なります。

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ (4 / 1 0)

TCP/IP アクセス制御
allow: netnum [mask] HP Jetdirect プリント サーバーに格納されているホスト アクセス リストにエントリを作成します。各エントリには、プリンタに接続可能なホストやホストのネットワークが指定されます。このコマンドのフォーマットは「allow: netnum [mask]」で、netnum はネットワーク番号またはホストの IP アドレス、mask は、アクセスを確認するために使用される、ネットワーク番号やホスト アドレスに適用されるアドレス ビット マスクです。アクセス リストに指定可能なエントリは最大 10 です。エントリがない場合は、すべてのホストに対してアクセスが許可されます。たとえば、 allow: 192.0.0.0 255.0.0.0 と指定すると、ネットワーク番号 192 上のホストのアクセスが許可されます。 allow: 192.168.1.2 と指定すると、1 つのホストのみアクセスが許可されます。この場合にはデフォルトのマスク 255.255.255.255 が適用されます。明示的に指定する必要はありません。 allow: 0 と指定すると、ホスト アクセス リストをクリアします。 詳細については、第 1 章を参照してください。
TCP/IP その他の設定
syslog-config: プリント サーバー上での syslog サーバーの動作の有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
syslog-svr: (syslog-srv:) syslog サーバーの IP アドレス。ここで指定されたサーバーに HP Jetdirect プリント サーバーから syslog メッセージが送信されます。詳細については、付録 A を参照してください。
syslog-max: HP Jetdirect プリント サーバーが 1 分あたりに送信可能な syslog メッセージの最大数を指定します。この設定により、管理者はログ ファイルのサイズを制御できます。デフォルトは 1 分あたり 10 です。ゼロに設定すると、syslog メッセージの数は無制限となります。
syslog-priority: syslog サーバーに送信される syslog メッセージのフィルタリングを制御します。フィルタの範囲は 0 から 8 までで、0 が最も厳しく、8 が最も一般的になります。指定されたフィルタ レベルより低い (つまり優先順位が高い) メッセージだけが報告されます。デフォルトは 8 で、あらゆる優先順位のメッセージが送信されます。0 を指定した場合、すべての syslog メッセージが無効になります。
syslog-facility: メッセージのソース ファシリティを特定するために使用するコード (トラブルの解決時に、選択されたメッセージのソースを特定する場合など)。デフォルトで HP Jetdirect プリント サーバーはソース ファシリティ コードとして LPR を使用しますが、ローカル ユーザーの値 local0 ～ local7 を使って個々のプリント サーバーまたはプリント サーバーのグループを特定することもできます。
slp-config: プリント サーバー上での Service Location Protocol (SLP) 操作を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ (5 / 1 0)

slp-keep-alive: ネットワーク デバイス テーブルから削除されないようにプリント サーバーがマルチキャスト パケットをネットワークに送信する時間間隔を指定します。スイッチなど、一部のインフラストラクチャ デバイスは、アクティブなデバイスを、ネットワークにおいて非アクティブであるためにデバイス テーブルから削除する場合があります。この機能を有効にするには、1 ～ 1440 (分) の値を設定します。この機能を無効にするには 0 を設定します。
ttl-slp: Service Location Protocol (SLP) パケットの IP マルチキャスト「生存時間」(TTL) の設定を指定します。デフォルト値は 4 ホップ (ローカル ネットワークからのルータ数) です。指定可能な範囲は 1 ～ 15 です。-1 を指定するとマルチキャスト機能が無効になります。
mdns-config: mDNS (Multicast Domain Name System) サービスを有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。mDNS は一般に、通常の DNS サーバーが使用されていないか利用できない小規模ネットワークで、IP アドレスと名前の解決を (UDP ポート 5353 経由で) 行うのに使用されます。
mdns-service-name: このデバイスまたはサービスに割り当てられている、最大 64 文字の英数字の ASCII 文字列を示します。この名前は不変であり、(IP アドレスなどの) ソケット情報がセッションごとに変更される場合に、特定のデバイスまたはサービスを解決するのに使用されます。Apple Rendezvous ではこのサービスが表示されます。デフォルトのサービス名はプリンタ モデルと LAN ハードウェア (MAC) アドレスです。
mdns-pri-svc: 印刷に使用する、優先順位が最も高い mDNS サービスを指定します。このパラメータの設定は、次のオプション番号の中から 1 つを選択して行います。 **1**: ポート 9100 による印刷 **2**: IPP ポートによる印刷 **3**: デフォルトの LPD raw キュー **4**: デフォルトの LPD テキスト キュー **5**: デフォルトの LPD 自動キュー **6**: デフォルトの binps (バイナリ Postscript) キュー **7** ～ **12**: ユーザー指定の LPD キューが定義されている場合、ユーザー指定の LPD キュー 5 ～ 10 に対応します。 デフォルトでどれが選択されるかはプリンタによって異なりますが、通常はポート 9100 による印刷か、LPD binps です。
ipv4-multicast: プリント サーバーによる IP バージョン 4 マルチキャスト パケットの受信および送信の有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
idle-timeout: アイドル状態の印刷データ接続を確立したままにしておく秒数。カードでサポートされている TCP 接続は 1 つだけなので、このアイドル タイムアウト時間の設定に基づいて、ホストで印刷ジョブを継続するか、それとも終了して他のホストがそのプリンタにアクセスできるようにするかが決まります。指定可能な値は 0 ～ 3600 (1 時間) です。「0」を指定した場合、タイムアウト機能は無効になります。デフォルトは 270 秒です。

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ (6 / 1 0)

user-timeout: (telnet-timeout:) Telnet や FTP セッションを自動切断する前にアイドル状態にしておく秒数を指定する整数値 (1 ～ 3600)。デフォルトは 900 秒です。0 を指定した場合、タイムアウトは無効になります。 **注意：**1 ～ 5 程度の小さな値を指定すると Telnet の使用を事実上無効にできます。このように指定すると、何らかの変更を行う前に Telnet セッションが終了するためです。
ews-config: (web:) プリント サーバーの内蔵 Web サーバーによる設定値の変更を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
tcp-mss: (subnets-local:) ローカル サブネット (Ethernet MSS=1460 バイト以上) あるいはリモート サブネット (MSS=536 バイト) との通信を行う際に使用するよう HP Jetdirect プリント サーバーが通知する最大セグメント サイズ (MSS) を指定します。 0 (デフォルト): すべてのネットワークがローカルとみなされます (Ethernet MSS=1460 バイト以上)。 1: サブネットについては MSS=1460 バイト (以上)、リモート ネットワークについては MSS=536 バイトを使用します。 2: ローカル サブネットを除き、すべてのネットワークがリモート (MSS=536 バイト) とみなされます。 MSS の設定は、データの再転送を引き起こしかねない IP フラグメンテーションが発生するのを防ぐのに役立つため、パフォーマンスの向上につながります。
tcp-msl: 最大セグメント寿命 (MSL) を秒単位で指定します。指定できる値の範囲は 5 ～ 120 秒です。デフォルトは 15 秒です。
telnet-config: (telnet:) このパラメータを 0 に設定した場合、このプリント サーバーに対する Telnet 接続は許可されません。アクセスを許可するには、TFTP 設定ファイルの設定を変更してプリント サーバーの電源を入れ直すか、プリント サーバーをコールド リセットして工場出荷時のデフォルト値に戻します。このパラメータを 1 に設定すると、このプリント サーバーに対する Telnet 接続は許可されます。
default-ip: TCP/IP の強制的な再設定の際 (たとえば電源を入れ直したときや BOOTP/DHCP を使用するよう手動で設定したとき)、プリント サーバーでネットワークから IP アドレスを取得できない場合に使用する IP アドレスを指定します。 DEFAULT_IP: 一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 を設定します。 AUTO_IP: リンクローカル IP アドレス 169.254.x.x を設定します。 初期設定は、最初に電源がオンになったときに取得された IP アドレスによって決まります。

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ (7 / 1 0)

default-ip-dhcp: 一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 またはリンクローカル IP アドレス 169.254.x.x が自動的に割り当てられている場合に、DHCP リクエストを定期的に発信するかどうかを指定します。 0: DHCP リクエストを無効にします。 1 (デフォルト): DHCP リクエストを有効にします。
web-refresh: 内蔵 Web サーバーの診断ページの更新間隔を秒単位で (1 ～ 99999) 指定します。0 に設定した場合、リフレッシュ レートは無効になります。
SNMP
snmp-config: プリント サーバー上での SNMP 操作を有効または無効にします。0 の場合は SNMP は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。 **注意：**SNMP を無効にすると、HP Web Jetadmin との通信だけでなくすべての SNMP エージェント (SNMP v1、v2、v3) も無効になります。さらに、最新の HP ダウンロード ユーティリティによるファームウェアのアップグレードも無効になります。
get-cmnty-name: (get-community-name:) HP Jetdirect プリント サーバーがどの SNMP GetRequest に応答するかを決定するパスワードを指定します。これはオプションです。ユーザー指定の取得コミュニティ名が設定されている場合、プリント サーバーはユーザー指定のコミュニティ名と工場出荷時のデフォルトのいずれかに応答します。コミュニティ名は ASCII 文字でなければなりません。最大文字数は 255 文字です。
set-cmnty-name: (set-community-name:) HP Jetdirect プリント サーバーがどの SNMP SetRequests (制御関数) に応答するかを決定するパスワードを指定します。送られてきた SNMP SetRequest に対してプリント サーバーが応答するには、その SNMP SetRequest のコミュニティ名がプリント サーバーの「設定コミュニティ名」と一致する必要があります (セキュリティを強化するために、プリント サーバーのホスト アクセス リストを使用して設定アクセスを制限することもできます)。コミュニティ名は ASCII 文字でなければなりません。最大文字数は 255 文字です。
auth-trap: (authentication-trap:) プリント サーバーで SNMP 認証トラップを送信する (オン) か送信しない (オフ) かを設定します。認証トラップは、SNMP リクエストは受信したもののコミュニティ名チェックに失敗したことを示します。デフォルトは、「on」です。

表 3.3 TFTP 設定ファイルのパラメータ (8 / 1 0)

trap-dest: (trap-destination:) ホストの IP アドレスを HP Jetdirect プリント サーバーの SNMP トラップ宛先リストに入力します。コマンドのフォーマットは次のとおりです。 trap-dest: *ip-address* [コミュニティ名] [ポート番号] デフォルトのコミュニティ名は「public」で、デフォルトの SNMP ポート番号は「162」です。ポート番号は、コミュニティ名なしで指定することはできません。 「trap-community-name」コマンドに続けて「trap-dest」コマンドを指定する場合、各「trap-dest」コマンドで別個のコミュニティ名を指定する場合を除き、「trap-community-name」コマンドで指定されたトラップ コミュニティ名がエントリに割り当てられます。 このテーブルを削除するには、「trap-dest: 0」と指定します。 このリストが空の場合、プリント サーバーでは SNMP トラップを送信しません。このリストの最大エントリ数は 3 です。SNMP トラップ宛先リストはデフォルトでは空になっています。SNMP トラップを受信するには、SNMP トラップ宛先リストに一覧表示されているシステムで、そのトラップをリッスンするトラップ デーモンが動作している必要があります。
IPX/SPX
ipx-config: (ipx/spx:) プリント サーバー上での IPX/SPX プロトコル処理を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
ipx-unit-name: プリント サーバーに割り当てられている、英数字で構成されるユーザー割り当ての名前 (最大 31 文字)。この名前のデフォルトは NPIxxxxxx で、xxxxxx の部分は LAN ハードウェア アドレスの最後の 6 桁の数字です。
ipx-frametype: お使いのプリント サーバー モデルで使用できる IPX フレーム タイプの設定を指定します。AUTO (デフォルト)、EN_SNAP、EN_8022、EN_8023、EN_II、TR_8022、TR_SNAP が指定可能です。
ipx-sapinterval: HP Jetdirect プリント サーバーが、ネットワーク上で行われる SAP (Service Advertising Protocol) ブロードキャストの合間に待機する間隔 (1 ～ 3600 秒) を指定します。デフォルトは 60 秒です。0 を指定すると SAP ブロードキャストは無効になります。
ipx-nds-tree: このプリンタの NDS (Novell Directory Services) ツリーの名前を示します。
ipx-nds-context: HP Jetdirect プリント サーバーの NDS コンテキストを指定する、英数字で構成される文字列。最大文字数は 256 文字です。

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ (9 / 1 0)

ipx-job-poll: HP Jetdirect プリント サーバーがプリント キュー内の印刷ジョブをチェックするために待機する間隔 (秒単位) を指定します。
pjl-banner: (ipx-banner:) IPX バナー ページの印刷を有効または無効にします。0 の場合はバナー ページは無効です。1 (デフォルト) の場合にはバナー ページは有効になります。
pjl-eoj: (ipx-eoj:) IPX ジョブ終了通知を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
pjl-toner-low: (ipx-toner-low:) トナー残量少通知を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
AppleTalk
appletalk: (at-config:、ethertalk:) プリント サーバー上での AppleTalk (EtherTalk) プロトコル処理を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
DLC/LLC
dlc/llc-config: (dlc/llc:) プリント サーバー上での DLC/LLC プロトコル処理を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
その他の設定
link-type: (10/100 Fast Ethernet) プリント サーバーのリンク速度 (10 または 100 Mbps) および通信モード (全二重または半二重) を設定します。AUTO、100FULL、100HALF、10FULL、10HALF が選択可能です。 AUTO (デフォルト) を指定すると、プリント サーバーでは自動ネゴシエートを使用してリンク速度およびモードを決定します。自動ネゴシエートに失敗した場合は、100HALF が設定されます。

表 3.3　TFTP 設定ファイルのパラメータ（１０ / １０）

upgrade: 1 つまたは複数の Jetdirect プリント サーバーに対してファームウェア アップグレード ファイルの名前と位置を設定します。 **注意：**コマンド パラメータが正しく入力されていて、アップグレード ファイルが現在インストールされているバージョンよりも新しいバージョンであることを確認してください。アップグレード ファイルの内容が現在インストールされているバージョンより新しいバージョンの場合、プリント サーバーはアップグレードを試みます。 コマンドのフォーマットは次のとおりです。 upgrade: <TFTP server IP> <Version> <Product Number> <Filename> ここで、 TFTP Server IP は TFTP サーバーの IP アドレスです。 Version にはアップグレード ファイルのファームウェアのバージョンを指定します。 Product Number には、プリント サーバーの製品番号を正しく指定する必要があります。 Filename はファームウェア アップグレード ファイルのパスとファイル名です。
サポート
support-name: (support-contact:) 通常は、このデバイスに関するサポートが必要な場合に連絡する、担当者の名前を示すのに使用されます。
support-number: 通常は、このデバイスに関するサポートが必要な場合に連絡する、電話番号や内線番号を指定するのに使用されます。
support-url: このデバイスの製品情報が掲載されている、インターネットあるいはイントラネットの Web URL。
tech-support-url: テクニカル サポート情報が掲載されている、インターネットあるいはイントラネットの Web URL。

DHCP の使用

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP、RFC 2131/2132) は、HP Jetdirect プリント サーバーで使用される自動設定機能の 1 つです。ネットワークに DHCP サーバーがある場合、WINS (Windows Internet Naming Service) サーバーの IP アドレスが指定されている場合を除き、HP Jetdirect プリント サーバーは自動的に DHCP サーバーから IP アドレスを取得し、RFC 1001 および 1002 準拠の動的ネーム サービスにプリントサーバー名を登録します。

DHCP で TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 設定ファイルを使用して、他のパラメータをさらに設定することもできます。TFTP パラメータの詳細については、「BOOTP/TFTP の使用」を参照してください。

注記 DHCP サービスはサーバー上で動作している必要があります。DHCP サービスをインストールする方法や有効にする方法については、システムのマニュアルやオンライン ヘルプを参照してください。

注記 Jetdirect プリント サーバーと BOOTP/DHCP サーバーが別個のサブネット上にある場合、ルーティング デバイスでサブネット間での DHCP リクエストの転送がサポートされていないと IP パラメータの設定に失敗する可能性があります。

UNIX システム

UNIX システム上に DHCP をセットアップする方法については、bootpd の man ページを参照してください。

HP-UX システムの場合、サンプルの DHCP 設定ファイル (dhcptab) が /etc ディレクトリに用意されています。

HP-UX では現在のところ、DHCP にダイナミック DNS (Dynamic Domain Name Services: DDNS) が実装されていないため、すべてのプリント サーバーのリース期間を「無制限」に設定することをお勧めします。ダイナミック DNS が提供されるまでは、このように設定してプリント サーバーの IP アドレスを静的アドレスにしておくことができます。

Windows システム

HP Jetdirect プリント サーバーでは、サポートされている Windows DHCP サーバーからの IP 設定をサポートしています。この項では、IP アドレスの要求があったときに要求元に対して Windows サーバーが割り当てたりリースしたりできる IP アドレスのプール、つまり「スコープ」を設定する方法について説明します。BOOTP や DHCP が動作するよう設定されていて、電源が投入されると、HP Jetdirect プリント サーバーでは IP 設定を行うために、自動的に BOOTP あるいは DHCP リクエストを送信します。正しくセットアップされていれば、Windows DHCP サーバーはプリント サーバーの IP 設定データを返します。

注記 この説明はほんの概要にすぎません。詳細な情報や付加情報については、お使いの DHCP サーバー ソフトウェアのマニュアルやオンライン ヘルプをを参照してください。

注記 IP アドレスの変更に伴って問題が発生するのを避けるために、プリンタに割り当てる IP アドレスは無期限リースに設定するか、あるいは予約済み IP アドレスにするようお勧めします。

Windows NT 4.0 サーバー

Windows NT 4.0 サーバーで DHCP スコープをセットアップする手順は次のとおりです。

1. Windows NT サーバーで [プログラム マネージャ] ウィンドウを開き、[ネットワーク管理者] アイコンをダブルクリックします。
2. **[DHCP マネージャ]** アイコンをダブルクリックして [DHCP マネージャ] ウィンドウを開きます。
3. **[サーバー]** を選択し、それから **[サーバー追加]** を選択します。
4. サーバーの IP アドレスを入力して **[OK]** をクリックし、[DHCP マネージャ] ウィンドウに戻ります。
5. DHCP サーバーの一覧に表示されている、今追加した DHCP サーバーをクリックします。それから **[スコープ]** を選択し、**[作成]** を選択します。
6. **[IP アドレス プールの設定]** を選択します。[IP アドレス プール] セクションで、[開始アドレス] ボックスで開始 IP アドレスを、[終了アドレス] ボックスで終了 IP アドレスを入力して IP アドレスの範囲を設定します。また、IP アドレス プールを適用するサブネットのサブネットマスクも入力します。

   開始 IP アドレスと終了 IP アドレスを指定することで、このスコープに割り当てられるアドレス プールの最初と最後を定義できます。

注記 必要に応じて、スコープ内の IP アドレスのうち、一定の範囲のアドレスを除外することもできます。

7. [リース期間] セクションで **[無制限]** を選択して、**[OK]** を選択します。

   IP アドレスが変わることで問題が発生するのを避けるために、プリンタに割り当てる IP アドレスはすべて無期限リースに設定するようお勧めします。しかし、あるスコープについて無期限リースを選択すると、そのスコープ内のすべてのクライアントの IP アドレスが無期限リースとなりますので注意してください。

   ネットワーク上のクライアントを期限付きリースに設定する場合はリース期間を設定できますが、その場合はすべてのプリンタを、そのスコープに対する予約済みクライアントとして設定する必要があります。

8. 前の手順で無期限リースに設定した場合はこの手順はスキップしてください。そうでない場合は、**[スコープ]**、**[予約追加]** の順に選択し、プリンタを予約済みクライアントとしてセットアップします。各プリンタについて [予約済みクライアントの追加] ウィンドウで以下の手順を実行し、プリンタに対して予約のセットアップを行います。

   a. 選択された IP アドレスを入力します。

   b. 構成ページから MAC アドレスつまりハードウェア アドレスを取得し、そのアドレスを [一意の識別子] ボックスに入力します。

   c. クライアント名を入力します (任意の名前を指定できます)。

   d. **[追加]** を選択して予約済みクライアントを追加します。予約を削除するには、[DHCP マネージャ] ウィンドウで **[スコープ]** を選択し、**[アクティブ リース]** を選択します。[アクティブ リース] ウィンドウで、削除する予約をクリックして **[削除]** を選択します。

9. **[閉じる]** を選択し、[DHCP マネージャ] ウィンドウに戻ります。

10. WINS (Windows Internet Naming Service) を使う予定がない場合はこの手順はスキップしてください。使う予定がある場合は、DHCP サーバーの設定時に以下の手順を実行してください。

   a. [DHCP マネージャ] ウィンドウで **[DHCP オプション]** を選択し、次のいずれかを選択します。

   [スコープ] - 選択したスコープでのみネーム サービスを使用する場合。

   [グローバル] - すべてのスコープでネーム サービスを使用する場合。

   b. サーバーを [アクティブ オプション] リストに追加します。[DHCP オプション] ウィンドウで、[使用されていないオプション] リストから **[WINS/NBNS Servers (044)]** を選択します。**[追加]** を選択し、それから **[OK]** を選択します。

   ノード タイプを設定するよう求める警告が表示されることがあります。この設定は手順 10d で行います。

c. ここで以下の手順を実行して、WINS サーバーの IP アドレスを指定する必要があります。

- **[値]** を選択し、それから **[配列の編集]** を選択します。
- IP Address Array Editor で **[削除]** を選択し、以前に設定した不要なアドレスを削除します。それから WINS サーバーの IP アドレスを入力し、**[追加]** を選択します。
- アドレスが IP アドレスの一覧が表示されたら、**[OK]** を選択します。これで **[DHCP オプション]** ウィンドウに戻ります。追加したアドレスが IP アドレスの一覧 (ウィンドウの下のほう) に表示されたら、手順 10d に戻ります。表示されない場合は手順 10c を繰り返します。

d. **[DHCP オプション]** ウィンドウで、**[使用されていないオプション]** リストから **[WINS/NBT Node Type (046)]** を選択します。**[追加]** を選択して **[アクティブ オプション]** リストにノード タイプを追加します。**[バイト]** ボックスに混在ノードを示す `0x4` を入力し、**[OK]** を選択します。

11. **[閉じる]** をクリックして終了し、**[プログラム マネージャ]** に戻ります。

Windows 2000 Server/Server 2003

Windows 2000 サーバーまたは Server 2003 システムで DHCP スコープをセットアップする手順は次のとおりです。

1. Windows DHCP マネージャ ユーティリティを実行します。
   - Windows 2000: **[スタート]** をクリックし、**[設定]**、**[コントロール パネル]** の順に選択します。**[管理ツール]** フォルダを開き、**DHCP** ユーティリティを実行します。
   - Server 2003: **[スタート]** をクリックし、**[コントロール パネル]** を選択します。**[管理ツール]** フォルダを開き、**DHCP** ユーティリティを実行します。
2. **[DHCP]** ウィンドウで、使用する Windows サーバーを DHCP ツリーから見つけて選択します。

   ツリーにサーバーがリストされていない場合は、**[DHCP]** を選択して **[操作]** メニューを選択し、サーバーを追加します。
3. DHCP ツリーでサーバーを選択したら、**[操作]** メニューをクリックして **[新規スコープ]** を選択します。これにより、**[新規スコープ追加]** ウィザードが実行されます。
4. **[新規スコープ追加]** ウィザードで、**[次へ]** をクリックします。
5. このスコープの名前と説明を入力し、**[次へ]** をクリックします。

6. このスコープの IP アドレスの範囲 (開始 IP アドレスと終了 IP アドレス) を入力します。また、サブネット マスクも入力します。それから **[次へ]** をクリックしてください。

注記 サブネットを使用する場合、IP アドレスのどの部分がサブネットを指定していて、どの部分がクライアント デバイスを指定しているのかをサブネット マスクを使用して定義します。詳細については、付録 A を参照してください。

7. 必要に応じて、スコープ内の、サーバーで除外する IP アドレスの範囲を入力します。それから **[次へ]** をクリックしてください。

8. DHCP クライアントに対する IP アドレスのリース期間を設定します。それから **[次へ]** をクリックしてください。

   すべてのプリンタに予約済み IP アドレスを割り当てることをお勧めします。この設定はスコープのセットアップ後に行うことができます (手順 11 を参照してください)。

9. このスコープの DHCP オプションを後で設定する場合は、**[いいえ]** を選択します。それから **[次へ]** をクリックしてください。

   すぐに DHCP オプションを設定するには、**[はい]** を選択して **[次へ]** をクリックします。

   a. 必要に応じて、クライアントで使用するルータ (あるいはデフォルト ゲートウェイ) の IP アドレスを指定します。それから **[次へ]** をクリックしてください。

   b. 必要に応じて、クライアントのドメイン名と DNS (Domain Name System) サーバーを指定します。**[次へ]** をクリックします。

   c. 必要に応じて、WINS サーバー名と IP アドレスを指定します。**[次へ]** をクリックします。

   d. **[はい]** を選択して DHCP オプションをすぐにアクティブにし、**[次へ]** をクリックします。

10. これで、このサーバーの DHCP スコープのセットアップに成功しました。**[完了]** をクリックしてウィザードを閉じます。

11. プリンタに対して DHCP スコープ内の予約済み IP アドレスを設定します。

    a. DHCP ツリーで該当するスコープのフォルダを開き、**[予約]** を選択します。

    b. **[操作]** メニューをクリックして **[新規予約]** を選択します。

c. 各フィールドに、プリンタの予約済み IP アドレスなどの適切な情報を入力します (注記：HP Jetdirect に接続されているプリンタの MAC アドレスについては HP Jetdirect 構成ページで参照できます)。

d. [サポート タイプ] から **[DHCP のみ]** を選択し、**[追加]** をクリックします (注記 :**[両方]** あるいは **[BOOTP のみ]** を選択すると、HP Jetdirect プリント サーバーで設定プロトコル リクエストが開始される順序に基づいて BOOTP による設定が行われます)。

e. 別の予約済みクライアントを指定するか、**[閉じる]** をクリックします。追加された予約済みクライアントは、このスコープの [予約] フォルダに表示されます。

12. DHCP マネージャ ユーティリティを閉じます。

NetWare システム

NetWare 5.x サーバーでは、HP Jetdirect プリント サーバーなどのネットワーク クライアントに対して DHCP 設定サービスを提供します。NetWare サーバー上に DHCP サービスをセットアップする方法については、Novell 提供のマニュアルおよびサポートを参照してください。

DHCP による設定を中断するには

注意　HP Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスを変更する場合、クライアントやサーバーでプリンタやシステムの印刷設定を更新する必要が生じることがあります。

HP Jetdirect プリント サーバーを DHCP で設定しない場合は、別の設定方法を使用するようにプリント サーバーを設定し直す必要があります。

1. プリンタのコントロール パネルを使用して手動設定あるいは BOOTP 設定にセットすると DHCP は使用されません。
2. また、Telnet を使用して手動設定 (ステータスは [ユーザー指定]) や BOOTP 設定にセットしても DHCP は使用されません。
3. Jetdirect 内蔵 Web サーバーや HP Web Jetadmin を使用して、サポートされている Web ブラウザを使って手動で TCP/IP パラメータを修正することもできます。

BOOTP 設定を変更する場合、DHCP で設定されたパラメータは消去され、TCP/IP プロトコルが初期化されます。

手動設定に変更した場合、DHCP で設定されたパラメータは消去され、ユーザー指定の IP パラメータが使用されます。**そのため、手動で IP アドレスを指定した場合は、サブネット マスクやデフォルト ゲートウェイ、アイドル タイムアウトといった設定パラメータもすべて手動で設定する必要があります。**

注記 DHCP 設定をもう一度有効にするよう選択すると、プリント サーバーは設定情報を DHCP サーバーから取得します。つまり、DHCP を選択して (Telnet を使用するなどして) 設定セッションを完了すると、プリント サーバーの TCP/IP プロトコルは再初期化され、現在の設定情報はすべて削除されます。その後、プリント サーバーではネットワーク上の DHCP サーバーに対して DHCP リクエストを送信して新しい設定情報を取得しようと試みます。

Telnet による DHCP 設定については、本章の「Telnet の使用」を参照してください。

RARP の使用

この項では、UNIX および Linux システムで RARP (Reverse Address Resolution Protocol) を使用してプリント サーバーを設定する方法について説明します。

このセットアップ手順を実行することにより、システム上で RARP デーモンを動作させ、HP Jetdirect プリント サーバーからの RARP リクエストに応答してそのプリント サーバーに対して IP アドレスを返すよう設定できます。

1. プリンタをオフにします。
2. UNIX や Linux システムにスーパーユーザーとしてログオンします。
3. システム プロンプトで次のコマンドを入力し、RARP デーモンがシステム上で動作していることを確認します。

   `ps -ef | grep rarpd` (UNIX)

   `ps ax | grep rarpd` (BSD や Linux)

4. RARP デーモンが動作していれば、システムから返される応答はだいたい次のようになります。

   ```
   861 0.00.2  24  72  5  14:03  0:00  rarpd -a
   860 0.00.5  36 140  5  14:03  0:00  rarpd -a
   ```

5. システムで RARP デーモンのプロセス番号が表示されない場合は、**rarpd** の man ページで RARP デーモンを起動する方法について参照してください。
6. `/etc/hosts` ファイルを編集し、HP Jetdirect プリント サーバーに対して指定されている IP アドレスとノード名を追加します。例：

   ```
   192.168.45.39 laserjet1
   ```

7. /etc/ethers ファイル (HP-UX 10.20 では /etc/rarpd.conf ファイル) を編集し、HP Jetdirect プリント サーバーの (構成ページに記述されている) LAN ハードウェア アドレス / ステーション アドレスとノード名を追加します。例：

   ```
   00:01:E6:a8:b0:00 laserjet1
   ```

注記 システムで NIS (Network Information Service) を使用している場合は、変更内容を NIS の host および ethers データベースに反映させる必要があります。

8. プリンタをオンにします。
9. カードの IP アドレスの設定が正しいことを確認するには ping ユーティリティを使用します。プロンプトで次のように入力してください。

   ```
   ping <IP address>
   ```

   この <IP address> は RARP を使って割り当てられたアドレスです。
10. ping に対する応答がない場合については、第 8 章を参照してください。

arp および ping コマンド

システムでサポートされていれば、ARP (Address Resolution Protocol) コマンドを使用して HP Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスを設定できます。このプロトコルはルーティングできません。つまり、設定元となるワークステーションは HP Jetdirect プリント サーバーと同じネットワークセグメントになければなりません。

HP Jetdirect プリント サーバーで arp および ping コマンドを使用するには以下のものが必要となります。

- TCP/IP が動作するよう設定された Windows NT/2000/XP/Server 2003 または UNIX システム
- 一般的なデフォルト IP アドレス 192.0.0.192 がプリント サーバーに設定されていること
- HP Jetdirect プリント サーバーの LAN ハードウェア (MAC) アドレス (HP Jetdirect 構成ページに記載)

注記 システムによっては、arp コマンドの実行に、スーパーユーザーのアクセス権が必要となる場合があります。

arp コマンドと ping コマンドで IP アドレスを割り当てたら、Telnet や内蔵 Web サーバー、HP Web Jetadmin ソフトウェアなど、他のツールを使って IP パラメータを設定します。

Jetdirect プリント サーバーを設定するには、以下のコマンドを使用します。

```
arp -s <IP address> <LAN hardware address>

ping <IP address>
```

<IP address> はプリント サーバーに割り当てる IP アドレスです。arp コマンドはワークステーションの arp キャッシュにこのエントリを書き込み、ping コマンドはプリント サーバーの IP アドレスを設定します。

システムによっては、LAN ハードウェア アドレスのフォーマットが異なる場合があります。

例：

- Windows NT 4.0、2000、XP、Server 2003 の場合

  `arp -s 192.168.45.39 00-01-E6-a2-31-98`

  `ping 192.168.45.39`

- UNIX の場合

  `arp -s 192.168.45.39 00:01:E6:a2:31:98`

  `ping 192.168.45.39`

注記 一度プリント サーバーの IP アドレスを設定すると、それ以降の arp および ping コマンドは無視されます。一度 IP アドレスを設定すると、プリント サーバーが工場出荷時の値にリセットされた場合を除き、arp および ping は使用できません (第 8 章を参照してください)。

UNIX システムの場合、arp -s コマンドのフォーマットはシステムによって異なる場合があります。

BSD ベースのシステムでは IP アドレス (あるいはホスト名) の順序が逆になります。さらにパラメータが必要となるシステムもあります。特定のコマンドのフォーマットについては、お使いのシステムのマニュアルを参照してください。

Telnet の使用

この項では、Telnet を使用してプリント サーバー (ファームウェアのバージョン V.28.xx 以降) を設定する方法について説明します。

Telnet 接続は、管理者パスワードで保護されていますが、セキュリティ保護はされていません。セキュリティ レベルの高いネットワークの場合、たとえば TFTP、内蔵 Web サーバーや HP Jetadmin ソフトウェアなどのツールを使用すると、プリント サーバー上で Telnet 接続を無効にすることができます。

Telnet 接続を行う

HP Jetdirect プリント サーバーで Telnet コマンドを使用するには、ワークステーションからプリント サーバーへのルーティングが可能でなければなりません。プリント サーバーとコンピュータの IP アドレスが類似している、つまりそれぞれの IP アドレスのネットワーク部が一致している場合、ルートが存在している可能性が高くなります。IP アドレスの構造については、付録 A を参照してください。

プリント サーバーとコンピュータの IP アドレスが対応していない場合は、両者が対応するようにワークステーションの IP アドレスを変更するか、あるいはオペレーティング システムのコマンドを使用してプリント サーバーへのルートを作成します (たとえば、プリント サーバーに旧来のデフォルト IP アドレス 192.0.0.192 が設定されている場合、ルートが存在している可能性はほとんどありません)。

Windows システムでは、Windows コマンド (DOS) プロンプトで **route** コマンドを使用してプリント サーバーへのルートを作成できます。

システムのコマンド プロンプトについては、お使いの Windows のオンライン ヘルプを参照してください。Windows NT システムでは、コマンド プロンプト ユーティリティは **[プログラム]** フォルダ (**[スタート]**、**[プログラム]**、**[コマンド プロンプト]** の順にクリック) にあります。Windows 2000/XP/Server 2003 システムでは、**[プログラム]** または **[すべてのプログラム]** フォルダ内の **[アクセサリ]** フォルダにあります。

route コマンドを使用するには、ワークステーションの IP アドレスも必要となります。この IP アドレスを表示するには、コマンド プロンプトで次のように適切なコマンドを入力します。

`C:\> ipconfig` (Windows NT/2000/XP/Server 2003 の場合)

`C:\> winipconfig` (Windows 98 の場合)

ルートの作成をシステムのコマンド プロンプトから行うには、次のコマンドを入力します。

```
route add <Jetdirect IP Address>   <system IP Address>
```

ここで `<Jetdirect IP address>` は HP Jetdirect に対して設定された IP アドレス、`<system IP address>` はプリント サーバーと同一の物理 LAN に接続されているワークステーションのネットワーク カードの IP アドレスです。

たとえば、IP アドレスが 169.254.2.1 のワークステーションから、デフォルト IP アドレス 192.0.0.192 が設定されているプリント サーバーへのルートを作成するには、次のようにコマンドを入力します。

```
route add 192.0.0.192    169.254.2.1
```

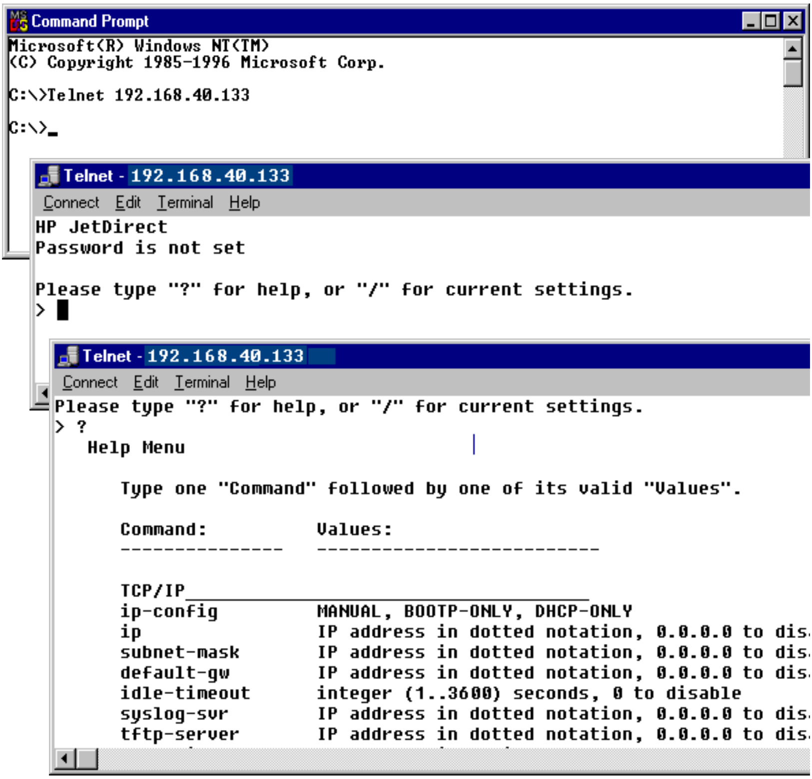
注意

Telnet を使用して手動で IP アドレスを設定すると、(BOOTP や DHCP、RARP で設定された) 動的 IP 設定は無効になり、手動で設定したアドレスに置き換えられます。そのため、IP アドレスは静的設定となります。静的設定の場合、IP の値は固定となり、BOOTP や DHCP、RARP、その他の動的な設定方法は機能しなくなります。

IP アドレスを手動で変更した場合は必ず、サブネット マスクとデフォルト ゲートウェイも同時に設定し直す必要があります。

一般的な Telnet セッション

Telnet セッションを開始したときの図を以下に示します。



設定パラメータを設定するには、システムから HP Jetdirect プリント サーバーへの Telnet セッションを確立する必要があります。

1. システム プロンプトで次のように入力してください。

   `telnet <IP address>`

   ここで、`<IP address>` は Jetdirect 構成ページに表示されている IP アドレスです。第 9 章を参照してください。

2. HP Jetdirect プリント サーバーへの接続が表示されます。サーバーから「`connected to IP address`」という応答が返ってきたら、**Enter** キーを 2 回押して Telnet 接続が初期化されていることを確認してください。

3. ユーザー名とパスワードを入力するよう求めるプロンプトが表示されたら、適切な値を入力してください。

   デフォルトでは、Telnet インタフェースにユーザ名やパスワードは必要ありません。管理者パスワードが設定されている場合は、Telnet コマンド設定の入力と保存が可能になる前に、ユーザー名とこの管理パスワードを入力するよう求められます。

4. デフォルトはコマンド ライン インタフェースになっています。パラメータをメニュー インタフェースで設定するには **Menu** と入力します。詳細については、「ユーザー インタフェース オプション」を参照してください。

サポートされているコマンドおよびパラメータの一覧については、「Telnet のコマンドとパラメータ」を参照してください。

ユーザー インタフェース オプション

HP Jetdirect プリント サーバーでは、Telnet コマンドを入力する 2 種類のインタフェース オプション、コマンド ライン インタフェース (デフォルト) とメニュー インタフェースが用意されています。

コマンド ライン インタフェース (デフォルト)

Telnet コマンド ライン インタフェースを使用して設定パラメータを設定する手順は次のとおりです。

注記 Telnet セッション中に「?」を入力すると、使用可能な設定パラメータ、コマンドの正しい形式、そしてコマンドの一覧が表示されます。

追加の (拡張) コマンドの一覧を表示するには、コマンド「advanced」を入力してから「?」を入力します。

現在の設定情報を表示するには、「/」を入力します。

1. Telnet プロンプト「>」で次のように入力します。

   `<parameter>:<value>`

   それから **Enter** キーを押してください。<parameter> は定義する設定パラメータ、<value> はそのパラメータに割り当てる定義値です。各パラメータのエントリの最後にはキャリッジ リターンが続きます。

   設定パラメータについては、表 3.4 を参照してください。

2. さらに設定パラメータを設定する場合はこの手順を繰り返します。

3. 設定パラメータの入力が終了したら、「exit」または「quit」を入力します (どちらを入力するかはシステムによって異なります)。

   変更した設定を保存するかどうか尋ねられたら、保存する場合は「Y」(デフォルト)、保存しない場合は「N」を入力します。

   「exit」や「quit」の代わりに「save」を入力した場合、設定を保存するかどうか尋ねるプロンプトは表示されません。

Telnet のコマンドとパラメータ 表 3.4 は、使用可能な Telnet コマンドとパラメータの一覧です。

注記 パラメータを (たとえば BOOTP サーバーや DHCP サーバーなどから) 動的に指定する場合は、最初に手動設定にセットしておかないと Telnet を使って値を変更することはできません。手動設定にセットする方法については、ip-config コマンドの項を参照してください。

IP アドレスを手動で変更した場合は必ず、サブネット マスクとデフォルト ゲートウェイも同時に設定し直す必要があります。

表 3.4 Telnet のコマンドとパラメータ (1 / 1 3)

ユーザー コントロール コマンド	
コマンド	**説明**
?	ヘルプと Telnet コマンドを表示します。
/	現在の値を表示します。
menu	設定パラメータへのアクセスに使用する メニュー インタフェース を表示します。
advanced	拡張コマンドを有効にします。ヘルプ (?) で表示されるコマンドの一覧に拡張コマンドが含まれます。
general	拡張コマンドを無効にします。ヘルプ (?) で表示されるコマンドの一覧に拡張コマンドは含まれません (デフォルト)。
save	設定値を保存してセッションを終了します。
exit	セッションを終了します。
export	設定を編集用にファイルにエクスポートし、Telnet や TFTP を使ってインポートします (このコマンドは、UNIX など、入出力のリダイレクトをサポートしているシステムでのみサポートされます)。
General	
コマンド	**説明**
passwd	管理者パスワードを設定します (内蔵 Web サーバーおよび HP Web Jetadmin と共有されます)。たとえば、「passwd jd1234 jd1234」と入力すると、パスワードは「jd1234」に設定されます。確認のため、「jd1234」を 2 回入力することに注目してください。 16 文字までの英数字を使用できます。次の Telnet セッションの開始時に、ユーザー名とこのパスワードを入力するよう求めるプロンプトが表示されます。 このパスワードをクリアするには、パスワードと確認用エントリを入力せずにこのコマンドを入力します。 パスワードはコールド リセットを行うとクリアされます。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (2 / 1 3)

sys-location	通常はシステムのロケーションの識別に使用される、英数字で構成される文字列 (最大 255 文字)。
sys-contact	通常はネットワークやデバイスの管理者名の識別に使用される、英数字で構成される文字列 (最大 255 文字)。
ssl-state	Web 通信を行う際のプリント サーバーのセキュリティ レベルを設定します。 1: HTTPS ポートへの強制ルート変更。HTTPS (Secure HTTP) 通信のみを使用できます。 2: HTTPS への強制ルート変更はできません。HTTP と HTTPS 通信は使用できます。
security-reset	プリント サーバーのセキュリティ設定を、工場出荷時のデフォルト値にリセットします。0 (デフォルト) の場合はリセットしません。1 はセキュリティ設定をリセットします。
TCP/IP Main	
コマンド	**説明**
host-name	英数字の文字列 (最大 32 文字)。ネットワーク デバイスの名前にこの文字列を割り当てたり、ネットワーク デバイスの名前をこの文字列に変更したりします。たとえば、 「host-name printer1」と入力するとデバイスに名前「printer1」が割り当てられます。デフォルトのホスト名は NPIxxxxxx で、xxxxxx の部分は LAN ハードウェア (MAC) アドレスの最後の 6 桁です。
ip-config	設定方法を指定します。 **manual**: プリント サーバーは、(Telnet や内蔵 Web サーバー、コントロール パネル、インストール / 管理ソフトウェアなど) 手動設定ツールを使用して IP パラメータが設定されるまで待機します。ステータスは `User Specified` になります。 **bootp**: プリント サーバーはネットワークに対して BOOTP リクエストを送信し、動的 IP 設定を行います。 **dhcp**: プリント サーバーはネットワークに対して DHCP リクエストを送信し、動的 IP 設定を行います。 **auto_ip**: プリント サーバーには一意のリンクローカル アドレス 169.254.x.x が自動的に設定されます。
ip	プリント サーバーの IP アドレスをドット区切り表記で指定します。例： `ip-config manual` `ip 192.168.45.39` この例では、`ip-config` で手動設定を指定し、`ip` でプリント サーバーの IP アドレス 192.168.45.39 を手動設定しています。 0.0.0.0 を指定すると IP アドレスはクリアされます。 終了して新しい IP アドレスを保存したら、次の Telnet 接続ではその IP アドレスを指定する必要があります。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (3 / 1 3)

subnet-mask	受信したメッセージに示されている IP アドレスの中の、ネットワークおよびホストを示す部分を認識するのに使用する (ドット区切り表記の) 値。たとえば、 `subnet-mask 255.255.255.0` と指定すると、サブネット マスク値 255.255.255.0 がプリント サーバーに格納されます。値を 0.0.0.0 と指定するとサブネット マスクは無効になります。詳細については、付録 A を参照してください。
default-gw	デフォルト ゲートウェイの IP アドレスをドット区切り表記で指定します。たとえば、 `default-gw 192.168.40.1` と指定すると、プリント サーバーのデフォルト ゲートウェイの IP アドレスとして 192.168.40.1 が割り当てられます。 **注記：** HP Jetdirect プリント サーバーの設定が DHCP で行われた場合にサブネット マスクやデフォルトのゲートウェイ アドレスを手動で変更すると、プリント サーバーの IP アドレスも手動で変更する必要があります。このように変更すると、DHCP で割り当てられたアドレスは DHCP IP アドレス プールに戻されます。
Config Server	(読み取り専用パラメータ) HP Jetdirect プリント サーバーの最新の IP アドレスの設定を行った (BOOTP や DHCP サーバーといった) サーバーの IP アドレス。
TFTP Server	(読み取り専用パラメータ) HP Jetdirect プリント サーバーに TFTP パラメータを割り当てた TFTP サーバーの IP アドレス。
TFTP Filename	(読み取り専用パラメータ) TFTP サーバー上の TFTP ファイルのパスとファイル名。たとえば、 hpnp/printer1.cfg
domain-name	デバイスのドメイン名。たとえば、 `domain-name support.hp.com` と指定すると、ドメイン名として `support.hp.com` が割り当てられます。 このドメイン名にはホスト名は含まれません。これは FQDN (Fully Qualified Domain Name の略、printer1.support.hp.com など) ではありません。
pri-dns-svr	プライマリ DNS (Domain Name System) サーバーの IP アドレス。
sec-dns-svr	プライマリ DNS サーバーが使用できない場合に使用されるセカンダリ DNS サーバーの IP アドレス。
pri-wins-svr	プライマリ WINS (Windows Internet Naming Service) サーバーの IP アドレス。ドット区切り表記です。
sec-wins-svr	セカンダリ WINS (Windows Internet Naming Service) サーバーの IP アドレス。ドット区切り表記です。

表 3.4　 Telnet のコマンドとパラメータ (4 / 1 3)

TCP/IP Print Options	
コマンド	説明
9100-printing	プリント サーバーでの TCP ポート 9100 への印刷出力を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
ftp-printing	FTP による印刷機能を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。(TCP ポート 20、21)
ipp-printing	IPP を使用する印刷機能を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。(TCP ポート 631)
lpd-printing	LPD を使用する印刷機能を有効または無効にします。無効の場合は 0、有効の場合は 1 (デフォルト) です。(TCP ポート 515)
banner	LPD バナー ページの印刷を有効または無効にします。0 の場合、バナー ページは無効です。1 (デフォルト) の場合、バナー ページが有効になります。
interlock	プリンタで Port 9100 印刷接続を閉じる前にすべての TCP パケットについて ACK (応答確認) を必要とするどうかを指定します。ポート番号とオプション値を指定します。HP 内蔵プリント サーバーの場合、デフォルトのポート番号は 1 です。0 (デフォルト) の場合はインターロックを使用できません。1 の場合は使用できます。たとえば、 `interlock 1 1` と指定すると、ポート番号 2 でインターロックが有効になります。
mult-tcp-conn	(マルチポートのサーバーのみ) 複数の TCP 接続を有効または無効にします。 0 (デフォルト): 複数の接続が許可されます。 1: 複数の接続は許可されません。
buffer-packing	TCP/IP パケットのバッファ圧縮を有効または無効にします。 0 (デフォルト): 通常は 0 で、データ バッファはプリンタに送信される前に圧縮されます。 1: バッファ圧縮は無効になり、データは受信した状態のままでプリンタに送信されます。
write-mode	TCP PSH フラグを設定してデバイスからクライアントへのデータ転送を制御します。 0 (デフォルト): このオプションは無効です。フラグはセットされません。 1: all-push オプション。すべてのデータ パケットにプッシュ ビットがセットされます。 2: eoi-push オプション。End-of-Information フラグがセットされているデータ パケットに対してのみプッシュ ビットがセットされます。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (5 / 1 3)

TCP/IP LPD Queues	
コマンド	**説明**
addq	ユーザー定義のキューを追加します。キュー名 (表示可能な ASCII 文字で最大 32 文字)、前付加文字列名、後付加文字列名、処理するキュー (通常は RAW) をコマンドラインで指定する必要があります。ユーザー定義のキューは最大で 6 つまで追加できます。
deleteq	ユーザー指定のキューを削除します。deleteq コマンド ラインでキュー名を指定する必要があります。
defaultq	印刷ジョブに指定されたキューが不明な場合に使用するキューの名前。デフォルトでは、デフォルト キューは AUTO です。
addstring	プリント データの前あるいは後ろにユーザー定義の文字列を追加します。文字列は最大で 8 つまで指定可能です。文字列名および文字列の内容は addstring コマンド ラインで指定します。
deletestring	ユーザー定義の文字列を削除します。文字列名は deletestring コマンド ラインで指定します。
TCP/IP Raw Print Ports	
コマンド	**説明**
raw-port	TCP ポート 9100 への印刷用にさらに追加するポートを指定します。有効なポートは 3000 ～ 9000 ですが、実際にどのポートが指定可能かはアプリケーションによって異なります。最大 2 つのポートが指定可能です。
TCP/IP Access Control	
コマンド	**説明**
allow	HP Jetdirect プリント サーバーに格納されているホスト アクセス リストにエントリを作成します。各エントリには、プリンタに接続可能なホストやホストのネットワークが指定されます。このコマンドのフォーマットは「allow netnum [mask]」で、netnum はネットワーク番号またはホストの IP アドレス、mask は、アクセスを確認するために使用される、ネットワーク番号やホスト アドレスに適用されるアドレス ビット マスクです。アクセス リストに指定可能なエントリは最大 10 です。エントリがない場合は、すべてのホストでアクセスが許可されます。たとえば、 `allow 192.0.0.0   255.0.0.0` と指定するとネットワーク 192 上のホストのアクセスが許可されます。 `allow 192.168.1.2` と指定した場合は 1 つのホストのみアクセスが許可されます。この場合にはデフォルトのマスク 255.255.255.255 が適用されます。明示的に指定する必要はありません。 `allow 0` と指定するとホスト アクセス リストがクリアされます。 詳細については、第 1 章を参照してください。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (6 / 1 3)

TCP/IP Other	
コマンド	**説明**
syslog-config	プリント サーバー上での syslog サーバーの動作を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。(UDP ポート 514)
syslog-svr	syslog サーバーの IP アドレスをドット区切り表記で指定します。ここで指定されたサーバーに HP Jetdirect プリント サーバーから syslog メッセージが送信されます。たとえば、 `syslog-svr: 192.168.40.1` と指定すると 192.168.40.1 を syslog サーバーの IP アドレスとして割り当てます。 詳細については、付録 A を参照してください。
syslog-max	HP Jetdirect プリント サーバーが 1 分あたりに送信可能な syslog メッセージの最大数を指定します。この設定により、管理者はログ ファイルのサイズを制御できます。デフォルトは 1 分あたり 10 となっています。ゼロに設定すると、syslog メッセージの数は無制限となります。
syslog-priority	syslog サーバーに送信される syslog メッセージのフィルタリングを制御します。フィルタの範囲は 0 から 8 までで、0 が最も厳しく、8 が最も一般的になります。指定されたフィルタ レベルより低い (つまり優先順位が高い) メッセージだけが報告されます。デフォルト設定は 8 で、あらゆる優先順位のメッセージが送信されます。 0 を指定した場合、すべての syslog メッセージが無効になります。
syslog-facility	メッセージのソース ファシリティを特定するために使用するコード (トラブルの解決時に、選択されたメッセージのソースを特定する場合など)。デフォルトで HP Jetdirect プリント サーバーはソース ファシリティ コードとして LPR を使用しますが、ローカル ユーザーの値 local0 ～ local7 を使って個々のプリント サーバーまたはプリント サーバーのグループを特定することもできます。
slp-config	プリント サーバー上での Service Location Protocol (SLP) 操作を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。SLP は、HP ソフトウェア アプリケーションで (UDP ポート 427 を使って) 自動的にデバイスを検出するのに使用されます。
slp-keep-alive	ネットワーク デバイス テーブルから削除されないようにプリント サーバーがマルチキャスト パケットをネットワークに送信する時間間隔を指定します。スイッチなど、一部のインフラストラクチャ デバイスは、アクティブなデバイスを、ネットワークにおいて非アクティブであるためにデバイス テーブルから削除する場合があります。この機能を有効にするには、1 ～ 1440 (分) の値を設定します。この機能を無効にするには 0 を設定します。
mdns-config	mDNS (Multicast Domain Name System) サービスを有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。mDNS は一般に、通常の DNS サーバーが利用できない小規模ネットワークで、IP アドレスと名前の解決を (UDP ポート 5353 経由で) 行うのに使用されます。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (7 / 1 3)

mdns-service-name	このデバイスまたはサービスに割り当てられている、最大 64 文字の英数字の ASCII 文字列を示します。この名前は不変であり、(IP アドレスなどの) ソケット情報がセッションごとに変更される場合に、特定のデバイスまたはサービスを解決するのに使用されます。Apple Rendezvous ではこのサービスが表示されます。デフォルトのサービス名はプリンタ モデルと LAN ハードウェア (MAC) アドレスです。
mDNS Domain Name	(読み取り専用パラメータ) デバイスに割り当てられている mDNS ドメイン名を <host name>.local の形式で示します。ユーザー指定のホスト名が割り当てられていない場合、デフォルトのホスト名 NPIxxxxxx が使用されます。ここで、xxxxxx は LAN ハードウェア (MAC) アドレスの最後の 6 桁です。
mdns-pri-svc	印刷に使用する、優先順位が最も高い mDNS サービスを指定します。このパラメータの設定は、次のオプション番号の中から 1 つを選択して行います。 **1**: ポート 9100 による印刷 **2**: IPP ポートによる印刷 **3**: デフォルトの LPD raw キュー **4**: デフォルトの LPD テキスト キュー **5**: デフォルトの LPD 自動キュー **6**: デフォルトの binps (バイナリ Postscript) キュー **7** ～ **12**: ユーザー指定の LPD キューが定義されている場合、ユーザー指定の LPD キュー 5 ～ 10 に対応します。 デフォルトでどれが選択されるかはプリンタによって異なりますが、通常はポート 9100 による印刷か、LPD binps です。
ttl-slp	Service Location Protocol (SLP) パケットの IP マルチキャスト「生存時間」(TTL) の設定を指定します。デフォルト値は 4 ホップ (ローカル ネットワークからのルータ数) です。指定可能な範囲は 1 ～ 15 です。-1 を指定するとマルチキャスト機能が無効になります。
ipv4-multicast	プリント サーバーによる IP バージョン 4 マルチキャスト パケットの受信および送信を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
idle-timeout	アイドル状態の印刷データ接続を確立したままにしておく秒数を指定する整数値 (1 ～ 3600)。たとえば、 `idle-timeout 120` と指定すると、アイドル タイムアウト値は 120 秒となります。 デフォルトは 270 秒です。0 を指定すると接続は終了しないため、他のホストから接続できなくなります。
user-timeout	Telnet や FTP セッションを自動切断する前にアイドル状態にしておく秒数を指定する整数値 (1 ～ 3600)。デフォルトは 900 秒です。0 を指定した場合、タイムアウトは無効になります。 **注意 :** 1 ～ 5 程度の小さな値を指定すると Telnet の使用を事実上無効にできます。このように指定すると、何らかの変更を行う前に Telnet セッションが終了するためです。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (8 / 1 3)

cold-reset	TCP/IP を工場出荷時の設定にセットします。コールド リセット後はプリント サーバーの電源を入れ直してください。IPX/SPX や AppleTalk といった他のサブシステムのパラメータには影響ありません。
ews-config	プリント サーバーの内蔵 Web サーバーを有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。 詳細については、第 4 章を参照してください。
web-refresh	内蔵 Web サーバーの診断ページの更新間隔を秒単位で (1 ～ 99999) 指定します。0 に設定した場合、リフレッシュ レートは無効になります。
tcp-mss	ローカル サブネット (Ethernet MSS=1460 バイト以上) あるいはリモート サブネット (MSS=536 バイト) との通信を行う際に使用するよう HP Jetdirect プリント サーバーが通知する最大セグメント サイズ (MSS) を指定します。 **0**: (デフォルト) すべてのネットワークがローカルであるとみなされます (Ethernet MSS=1460 バイト以上)。 **1**: サブネットについては MSS=1460 バイト (以上)、リモート ネットワークについては MSS=536 バイトを使用します。 **2**: ローカル サブネットを除き、すべてのネットワークがリモート (MSS=536 バイト) であるとみなされます。 MSS の設定は、データの再転送を引き起こしかねない IP フラグメンテーションが発生するのを防ぐのに役立つため、パフォーマンスの向上につながります。
tcp-msl	最大セグメント寿命 (MSL) を秒単位で指定します。指定できる値の範囲は 5 ～ 120 秒です。デフォルトは 15 秒です。
gw-disable	ネットワーク ゲートウェイが設定されていない場合にデバイスの IP アドレスをゲートウェイとして自動的に割り当てるかどうかを指定します。 **0**: このデバイスの IP アドレスを使用するゲートウェイが割り当てられます。 **1**: ゲートウェイは割り当てられません。ゲートウェイアドレス 0.0.0.0 が設定されます。
default-ip	TCP/IP の強制的な再設定の際 (たとえば電源を入れ直したときや BOOTP/DHCP を使用するよう手動で設定したとき)、プリント サーバーでネットワークから IP アドレスを取得できない場合に使用する IP アドレスを指定します。 **DEFAULT_IP**: 一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 を設定します。 **AUTO_IP**: リンクローカル IP アドレス 169.254.x.x を設定します。 初期設定は、最初に電源がオンになったときに取得された IP アドレスによって決まります。
default-ip-dhcp	一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 またはリンクローカル IP アドレス 169.254.x.x が自動的に割り当てられている場合に、DHCP リクエストを定期的に発信するかどうかを指定します。 **0**: DHCP リクエストを無効にします。 **1** (デフォルト): DHCP リクエストを有効にします。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (9 / 1 3)

dhcp-fqdn-config dhcp-fqdn-behavior	FQDN (Fully Qualified Domain Name) の設定を、DHCP と手動設定のいずれか、または両方を使って行うように指定します。FQDN はそのデバイスのホスト名とドメイン名で構成されます。次のいずれかのコマンド値を選択してください。 0 (デフォルト): ホスト名とドメイン名の設定に DHCP を使用することもできます。ホスト名は手動の設定方法 (内蔵 Web サーバーやプリンタのコントロール パネル、Telnet など) を使って変更することもできます。しかし、DHCP で設定されたドメイン名を手動で変更することはできません。 1: DHCP による設定のみを保持します。FQDN が DHCP によって設定されると、手動で変更することはできません。 2: 手動設定を保持します。設定を手動で行うことができます。DHCP は設定が工場出荷時のデフォルト値の場合のみ使用できます。 3: 手動設定のみを保持します。手動で設定することはできますが、DHCP による設定は許可されません。
TCP/IP Diagnostics	
コマンド	**説明**
Last Config IP	(読み取り専用パラメータ) HP Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスの設定を行ったシステムの IP アドレス。
TCP Conns Refused	(読み取り専用パラメータ) プリント サーバーに拒否されたクライアント TCP 接続の数。
TCP Access Denied	(読み取り専用パラメータ) 接続可能なエントリがプリント サーバーのホスト アクセス リストにないためにクライアント システムからプリントサーバーへのアクセスが拒否された回数。
DHCP Lease Time	(読み取り専用パラメータ) DHCP IP アドレスのリース時間 (秒)。
DHCP Renew Time	(読み取り専用パラメータ) DHCP のリース更新時間を (秒単位で) 指定する、DHCP T1 タイムアウト。
DHCP Rebind Time	(読み取り専用パラメータ) DHCP のリース再バインド時間を (秒単位で) 指定する、DHCP T2 タイムアウト。
SNMP	
コマンド	**説明**
snmp-config	プリント サーバー上での SNMP 操作を有効または無効にします。0 の場合は SNMP が無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。 **注意：**SNMP を無効にすると、HP Web Jetadmin などの管理アプリケーションとの通信だけでなく、すべての SNMP エージェント (SNMP v1、v2、v3) も無効になります。さらに、最新の HP ダウンロード ユーティリティによるファームウェアのアップグレードも無効になります。
get-cmnty-name	HP Jetdirect プリント サーバーがどの SNMP GetRequest に応答するかを決定するパスワードを指定します。これはオプションです。ユーザー指定の取得コミュニティ名が設定されている場合、プリント サーバーはユーザー指定のコミュニティ名と工場出荷時のデフォルトのいずれかに応答します。コミュニティ名は ASCII 文字でなければなりません。最大文字数は 255 文字です。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (1 0 / 1 3)

set-cmnty-name	HP Jetdirect プリント サーバーがどの SNMP SetRequests (制御関数) に応答するかを決定するパスワードを指定します。送られてきた SNMP SetRequest に対してプリント サーバーが応答するには、その SNMP SetRequest のコミュニティ名がプリント サーバーの「設定コミュニティ名」と一致する必要があります (セキュリティを強化するために、プリント サーバーのホスト アクセス リストを通じての設定アクセスを制限することもできます)。コミュニティ名は ASCII 文字でなければなりません。最大文字数は 255 文字です。
default-get-cmnty	デフォルトの取得コミュニティ名を有効または無効にします。 0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。 このパラメータを無効にすると、SNMP 管理アプリケーションとの通信が禁止されることがあります。
SNMP Traps	
コマンド	**説明**
auth-trap	プリント サーバーで SNMP 認証トラップを送信する (オン) か送信しない (オフ) かを設定します。認証トラップは、SNMP リクエストは受信したもののコミュニティ名チェックに失敗したことを示します。0 の場合はオフ、1 (デフォルト) の場合はオンになります。
trap-dest	ホストの IP アドレスを HP Jetdirect プリント サーバーの SNMP トラップ宛先リストに入力します。コマンドのフォーマットは次のとおりです。 trap-dest: *ip-address* [コミュニティ名] [ポート番号] デフォルトのコミュニティ名は「public」で、デフォルトの SNMP ポート番号は「162」です。ポート番号は、コミュニティ名なしで指定することはできません。 このテーブルを削除するには、「trap-dest: 0」と指定します。 このリストが空の場合、プリント サーバーでは SNMP トラップを送信しません。このリストの最大エントリ数は 3 です。SNMP トラップ宛先リストはデフォルトでは空になっています。SNMP トラップを受信するには、SNMP トラップ宛先リストに一覧表示されているシステムで、そのトラップをリッスンするトラップ デーモンが動作している必要があります。
IPX/SPX	
コマンド	**説明**
ipx-config	プリント サーバー上での IPX/SPX プロトコル処理を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。たとえば、 `ipx-config 0` と指定すると、IPX/SPX 操作が無効になります。
ipx-unitname	(プリント サーバー名) プリント サーバーに割り当てられている、英数字で構成されるユーザー割り当ての名前 (最大 31 文字)。この名前のデフォルトは NPIxxxxxx で、xxxxxx の部分は LAN ハードウェア アドレスの最後の 6 桁の数字です。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (1 1 / 1 3)

Address	(読み取り専用パラメータ) IPX ネットワーク番号およびそのネットワークで検出されたノード番号を、NNNNNNNN:hhhhhhhh (16 進数) の形式で示します。NNNNNNNN はネットワーク番号、hhhhhhhh はプリント サーバーの LAN ハードウェア アドレスです。
ipx-frametype	お使いのプリント サーバー モデルで使用できる IPX フレーム タイプの設定を指定します。AUTO (デフォルト)、EN_SNAP、EN_8022、EN_8023、EN_II、TR_8022、TR_SNAP が指定可能です。詳細については、第 9 章を参照してください。
ipx-sapinterval	HP Jetdirect プリント サーバーが、ネットワーク上で行われる SAP (Service Advertising Protocol) ブロードキャストの合間に待機する間隔 (1 ～ 3600 秒) を指定します。デフォルトは 60 秒です。0 を指定すると SAP ブロードキャストは無効になります。
ipx-mode	(読み取り専用パラメータ) プリント サーバーに設定されている NetWare モードが RPRINTER モードと QSERVER モードのいずれであるかを示します。
ipx-nds-tree	プリント サーバーの NDS ツリー名を指定する、英数字で構成される文字列。最大文字数は 31 文字です。
ipx-nds-context	HP Jetdirect プリント サーバーの NDS コンテキストを指定する、英数字で構成される文字列。最大文字数は 256 文字です。
ipx-job-poll	HP Jetdirect プリント サーバーがプリント キュー内の印刷ジョブをチェックする間隔 (1 ～ 255 秒) を指定します。デフォルトは 2 秒です。
pjl-banner ipx-banner	PJL (Printer Job Language) による IPX バナー ページの印刷を有効または無効にします。0 の場合、バナー ページは無効です。1 (デフォルト) の場合はバナー ページが有効になります。
pjl-eoj ipx-eoj	PJL による IPX ジョブ終了通知を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
pjl-toner-low ipx-toner-low	PJL による IPX トナー残量少通知を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。
AppleTalk	
コマンド	**説明**
appletalk	プリント サーバー上での AppleTalk (EtherTalk) プロトコル処理を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。たとえば、 `appletalk 0` と指定すると AppleTalk 操作が無効になります。
Name	(読み取り専用パラメータ) AppleTalk ネットワーク上のプリンタ名。名前の後に番号が付いているときは同名のデバイスが複数あることを示し、その中の N 番目のデバイスであることを意味します。
Print Type	(読み取り専用パラメータ) Jetdirect プリント サーバーによって報告された、AppleTalk ネットワーク プリンタ タイプを示します。プリンタ タイプは最大 3 つまでレポートされます。
Zone	(読み取り専用パラメータ) プリンタが設置されている AppleTalk ネットワーク ゾーンの名前。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (1 2 / 1 3)

Phase	(読み取り専用パラメータ) AppleTalk の phase 2 (P2) は HP Jetdirect プリント サーバーであらかじめ設定されています。
Status	(読み取り専用パラメータ) 現在の AppleTalk 設定のステータスを示します。 READY: HP Jetdirect プリント サーバーがデータ待ちの状態であることを示します。 DISABLED: AppleTalk が手動で無効にされたことを示します。 INITIALIZING: プリント サーバーがノードのアドレスまたは名前を登録中であることを示します。その他のステータス メッセージが表示される場合もあります。
DLC/LLC	
コマンド	**説明**
dlc/llc-config	プリント サーバー上での DLC/LLC プロトコル処理を有効または無効にします。0 の場合は無効に、1 (デフォルト) の場合は有効になります。たとえば、 `dlc/llc-config 0` と指定すると DLC/LLC 操作は無効になります。
strict-8022	DLC/LLC プロトコルの解釈を制御します。 0 (デフォルト): 無効。つまり厳密には解釈されません。 1: 有効。つまり厳密に解釈されます。
Other	
コマンド	**説明**
link-type	(10/100 Fast Ethernet) プリント サーバーのリンク速度 (10 または 100 Mbps) および通信モード (全二重または半二重) を設定します。AUTO、100FULL、100HALF、10FULL、10HALF が選択可能です。 AUTO (デフォルト) を指定すると、プリント サーバーでは自動ネゴシエートを使用してリンク速度およびモードを決定します。自動ネゴシエートに失敗した場合は、100HALF が設定されます。
laa	工場出荷時に割り当てられている LAN ハードウェア (MAC) アドレスに代わるローカル管理アドレス (LAA) を指定します。LAA を使用する場合、16 進で 12 桁のユーザー指定の文字列を入力する必要があります。 Ethernet プリント サーバーの場合、LAA アドレスは 16 進数の X2、X6、XA、または XE で始まっていなければなりません。ここで、X は 0 ～ F までの任意の 16 進数字です。 デフォルトのアドレスは工場出荷時に割り当てられたアドレスです。
scan-idle-timeout	アイドル状態のスキャン接続を確立したままにしておく秒数 (1 ～ 3600)。0 を指定した場合、タイムアウトは無効になります。デフォルトは 300 秒です。

表 3.4　Telnet のコマンドとパラメータ (13 / 13)

MFP-config	(MFP 設定) 多機能周辺機器あるいはオールインワンの周辺機器に付属しているクライアント ソフトウェアをプリント サーバーでサポートするかどうかを指定します。 0 (デフォルト): 0 の場合は、クライアント ソフトウェアのサポートは無効になります (印刷のみが可能です)。 1: クライアント ソフトウェアのサポートが有効になります (印刷とスキャンが可能です)。
Support	
コマンド	**説明**
Web JetAdmin URL	(読み取り専用パラメータ) HP Web Jetadmin でこのデバイスが検出されると、HP Web Jetadmin にアクセスできるよう、デバイスに対してこの URL が指定されます。
Web JetAdmin Name	(読み取り専用パラメータ) HP Web Jetadmin でこのデバイスが検出されると、この HP Web Jetadmin ホスト名が (あれば) 指定されます。
support-name	通常は、このデバイスに関するサポートが必要な場合に連絡する、担当者の名前を示すのに使用されます。
support-number	通常は、このデバイス関するサポートが必要な場合に連絡する、電話番号や内線番号を指定するのに使用されます。
support-url	このデバイスの製品情報が掲載されている、インターネットあるいはイントラネットの Web URL アドレス。
tech-support-url	テクニカル サポート情報が掲載されている、インターネットあるいはイントラネットの Web URL アドレス。

メニュー インタフェース

Telnet のコマンド プロンプトで「menu」と入力すると、オプションのメニュー インタフェースが表示されます。メニュー インタフェースを使用することで、コマンドを覚えなくてもすみ、また、設定パラメータにアクセスしやすい構造的なメニュー一覧を利用できます。

メニュー インタフェースの例として、TCP/IP メニューを使用したときの図を 図 3.1 に示します。

- **[メイン メニュー]** 画面から、メニュー番号を選んで入力します。サブメニューがあれば、サブメニュー番号を選んで入力します。
- パラメータ設定を変更したいときは、プロンプトで「Y」(「Yes」の意味) を入力します。

  パラメータを変更する場合は、**Backspace** キーを使って設定を編集してください。認識できない値が入力された場合は、適切な入力オプションが表示されます。

注記 メニューを終了するまで、そして変更を保存するかどうかのプロンプトが表示された場合は保存するよう選択するまで、変更内容は Jetdirect プリント サーバーには保存されません。

図 3.1　例：メニュー インタフェースの使用

```
     Main Menu
-------------------------------

1. General Menu
2. TCP/IP Menu...
3. SNMP Menu...
4. IPX/SPX Menu
5. AppleTalk Menu
6. DLC/LLC Menu
7. Other Settings
8. Support Settings
9. Wireless Settings
?. Help
e. Exit Menu
0. Exit Telnet
Enter Selection => 2
```

[2] を選択して **[TCP/IP Menu]** を選びます。

```
           TCP/IP Menu
-------------------------------

1. TCP/IP - Main Settings
2. TCP/IP - Print Options
3. TCP/IP - Raw Print Ports
4. TCP/IP - Access Control
5. TCP/IP - Other Settings
6. TCP/IP - Diagnostics
0. Return to Main Menu


Enter Selection => 1
```

[1] を選択して「**TCP/IP Main**」で一覧表示されているパラメータを表示します。

```
   TCP/IP - Main Settings
-------------------------------

  Host Name         : printer1
  IP Config Method  : USER SPECIFIED
  IP Address        : 192.168.45.39
  Subnet Mask       : 255.255.0.0
  Default Gateway   : 192.168.40.1
  Config Server     : 192.168.2.21
  TFTP Server       : 192.168.2.21
  TFTP File Name    : hpnp/print.cfg
  Domain Name       : Not Specified
  DNS Server        : Not Specified
  Pri WINS Server   : Not Specified
  Sec WINS Server   : Not Specified
  SMTP Mail Server  : Not Specified


Would you like to change any of the settings? (Y/[N]):Y
```

これらのパラメータを編集するには、「Y」を入力します。**Backspace** キーを使用してパラメータを編集してください。

セッション終了時に保存するまで、変更内容は保存されません。

Telnet を使用して既存の IP 設定を消去する

Telnet セッション中に IP アドレスを消去するには、コマンド ラインで次のように入力します。

1. `cold-reset` と入力し、**Enter** を押します。
2. `quit` と入力し、**Enter** を押して Telnet を終了します。
3. プリント サーバーの電源を入れ直します。

注記 この手順によって TCP/IP パラメータがすべてリセットされます。ただしリセットされるのは TCP/IP サブシステムのみです。IPX/SPX や AppleTalk といった他のサブシステムのパラメータには影響はありません。

すべてのパラメータを工場出荷時のデフォルト値にリセットする方法については、第 8 章を参照してください。

内蔵 Web サーバーの使用

内蔵 Web サーバーをサポートしている HP Jetdirect プリント サーバーでは IP パラメータの設定を行うことができます。詳細については、第 4 章を参照してください。

プリンタのコントロール パネルの使用

プリンタでサポートされていれば、HP Jetdirect プリント サーバーでは、プリンタのコントロール パネルからアクセスできる設定メニューを利用できます。このメニューを使用すると、ネットワーク プロトコルを有効または無効にしたり、基本的なネットワーク パラメータをセットしたりできます。利用可能なメニュー項目の概要については、付録 B を参照してください。

注記 プリンタのコントロール パネルの使用方法の詳細については、プリンタのマニュアルを参照してください。

プリンタのコントロール パネルから HP Jetdirect メニューにアクセスすると、以下の TCP/IP ネットワーク設定パラメータを設定できます。

- IP ホスト名
- DHCP リースの動作 (リリースまたは延長)
- プリント サーバーの IP アドレス
- サブネット マスク
- デフォルト ゲートウェイ アドレス
- syslog サーバー アドレス
- アイドル タイムアウト時間

コントロール パネルで設定可能な範囲よりさらに詳細な TCP/IP パラメータを設定する必要がある場合は、別の方法 (たとえば Telnet や内蔵 Web サーバー) を使用してください。

TCP/IP 設定をプリンタのコントロール パネルから行えるよう HP Jetdirect プリント サーバーが設定されている場合は、電源を切って入れ直しても、プリンタのコントロール パネルから行ったその TCP/IP 設定はプリント サーバー上に保存されます。

他のネットワークへの移動

IP アドレスが設定されている HP Jetdirect プリント サーバーを新しいネットワークへ移動させる場合、IP アドレスが新しいネットワーク上のアドレスとコンフリクトすることがないように注意してください。新しいネットワークで使用可能な IP アドレスにプリント サーバーの IP アドレスを変更するか、現在の IP アドレスを消去し、新しいネットワーク上の別のアドレスを設定することができます。プリント サーバーを工場出荷時のデフォルト設定にリセットする方法については、第 8 章、「HP Jetdirect プリント サーバーのトラブルの解決」を参照してください。

現在の BOOTP サーバーが見つからない場合は、別の BOOTP サーバーを見つけ、そのサーバーを使用するようプリンタを設定する必要があります。

プリント サーバーで BOOTP や DHCP、RARP を使用するよう設定されていた場合は、該当するシステム ファイルを編集して設定を更新します。(プリンタのコントロール パネルや Telnet から) IP アドレスが手動で設定されていた場合は、本章で説明されている方法で IP アドレスを設定し直してください。

内蔵 Web サーバーの使用

はじめに

このデバイスには、互換性のある Web ブラウザからイントラネットを通じてアクセスできる内蔵 Web サーバーが用意されています。内蔵 Web サーバーを使用すると、HP Jetdirect プリント サーバーや接続されているネットワーク デバイス (プリンタや、多機能のオールインワン デバイスなど) の構成および管理ページにアクセスできます。

ブラウザ ウィンドウ上部のタブを使用すると、デバイスおよびネットワーク ページにアクセスできます。表示されるタブと機能は、デバイスの機能および HP Jetdirect プリント サーバーのファームウェアのバージョンによって異なります。

HP Jetdirect プリント サーバーのネットワーク設定には **[Networking]** タブからアクセスします。一般的な **[Networking]** タブを図 4.1 に示します。詳細な設定情報については、[Networking] タブを参照してください。

表示可能な他のタブについては、お使いのプリンタまたは MFP デバイスに付属している内蔵 Web サーバーのマニュアルを参照してください。

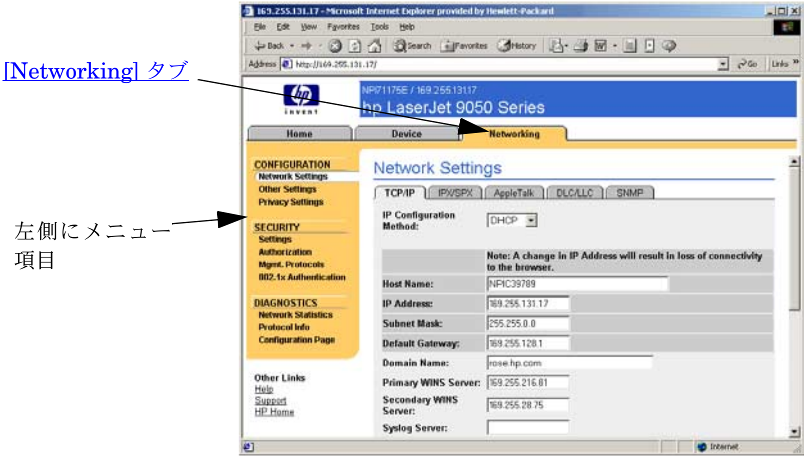


図 4.1　内蔵 Web サーバーの [Networking] タブ

必要な条件

互換性のある Web ブラウザ

内蔵 Web サーバーにアクセスするには、互換性のある Web ブラウザを使用する必要があります。一般的に、内蔵 Web サーバーは HTML 4.01 およびカスケーディング スタイル シートをサポートしている Web ブラウザで使用できます。

Hewlett-Packard では、最新および旧バージョンの多くのブラウザをさまざまなシステムにおいてテストしています。一般的には、次のブラウザを使用することをお勧めします。

- Microsoft Internet Explorer 5.0 以降
- Netscape Navigator 6.0 以降

ブラウザに関する例外

テスト時に問題が確認されているため、次のブラウザは使用しないことをお勧めします。

- Netscape Navigator 6.2.x (SSL 使用)

サポートされている HP Web Jetadmin のバージョン

HP Web Jetadmin は、ブラウザベースのエンタープライズ向けネットワーク デバイス管理ツールです。このツールは次の URL の HP オンライン サポートから入手できます。

http://www.hp.com/go/webjetadmin

改善されたセキュリティ機能を最大限に活用するため、HP Jetdirect 内蔵 Web サーバーを使用する場合は HP Web Jetadmin バージョン 7.6 以降をお勧めします。HP Web Jetadmin を使用すると、SNMP v3 エージェントを有効にして、プリント サーバー上に SNMP v3 アカウントをシームレスに作成することができます。

HP Web Jetadmin がこのデバイスを統一 URL を通じて検出した場合、HP Web Jetadmin へのリンクが内蔵 Web サーバーに表示されます。

現在サポートされているブラウザは、HP Web Jetadmin と内蔵 Web サーバーで異なります。HP Web Jetadmin でサポートされているブラウザについては、http://www.hp.com/go/webjetadmin を参照してください。

内蔵 Web サーバーを使用した表示

内蔵 Web サーバーを使用するには、HP Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスを設定しておく必要があります。IP アドレスの説明と、TCP/IP ネットワークの概要については、付録 A を参照してください。

プリント サーバーで IP アドレスを設定するには、多くの方法があります。たとえば、プリント サーバーに電源を入れるたびに、BOOTP (Bootstrap Protocol) または DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用し、ネットワークを通じて IP パラメータを自動的に設定できます。また、プリンタのコントロール パネルや Telnet、システム コマンド「arp」および「ping」、HP Web Jetadmin、あるいは他の管理ソフトウェアを使用して手動で設定することもできます。TCP/IP 設定オプションの詳細については、第 3 章を参照してください。

電源がオンになると、ネットワークから有効な IP アドレスを取得できない HP Jetdirect プリント サーバーは自分自身に対して、一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 または 169.254.1.0 ～ 169.254.254.255 の範囲のリンクローカル アドレスを自動的に割り当てます。プリント サーバーに対して設定されている IP アドレスは、プリント サーバーの Jetdirect 構成ページを調べることで知ることができます。詳細については、第 3 章を参照してください。

一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 が割り当てられた場合、お使いのコンピュータに対して同じ IP ネットワーク番号を一時的に設定するか、あるいは内蔵 Web サーバーにアクセスできるようプリント サーバーへのルートを確立する必要があります。

プリント サーバーで IP アドレスが確立されたら、以下の手順に従います。

1. サポートされている Web ブラウザを実行します。
2. プリント サーバーの IP アドレスを URL として入力します。

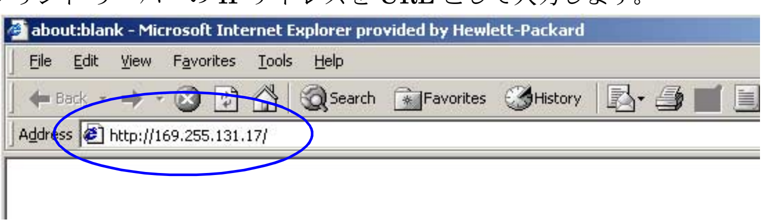


図 4.2　IP アドレスの入力

3. セキュリティ アラートとともに操作指示が表示されたら、**[はい]** をクリックして次に進みます。

   内蔵 Web サーバーでは初期アクセスに標準 HTTP を使用します。ただし、インストールされている X.509 準拠の証明書を識別用に使用して、プリント サーバーがセキュアなサイトとして表示されるよう設定することもできます。正しく設定されていれば、HTTPS (Secure HTTP) による暗号化されたブラウザ通信を使用してセキュアなアクセスを実現できます。

   お勧めはできませんが、プリント サーバーを HTTPS で操作するよう設定している場合は、**[インターネット オプション]** メニューを使用して、セキュリティ警告を無視するようブラウザを設定することもできます。Mgmt.Protocols を参照してください。

4. 内蔵 Web サーバーのページが表示されます。

操作上の注意

- 設定パラメータ値を入力または変更したら、**[Apply]** をクリックして変更を有効にするか、**[Cancel]** をクリックして変更を消去します。
- IP アドレスを変更すると、内蔵 Web サーバーへの接続が終了します。接続を再び確立するには、新しい IP アドレスを使用します。

注意 HP Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスを変更すると、変更前の IP アドレスを使ってこのプリンタに印刷出力するよう設定されていたクライアントからは印刷できなくなります。

- Novell NetWare ネットワーク：**[Network Settings]** ページの **[IPX/SPX]** タブを使用して、Novell Directory Services (NDS) キュー サーバー モードのパラメータを設定します。内蔵 Web サーバーは Novell サーバー上に NDS オブジェクト (プリント サーバー、プリンタ、プリント キュー オブジェクト) を作成しないことに注意してください。これらのオブジェクトを作成するには、NWAdmin などの Novell NetWare ユーティリティを使用するか、または HP ユーティリティ (HP Install Network Printer ウィザードや HP Web Jetadmin) で NDS の IPX/SPX スタックを設定します。

[Networking] タブ

Networking
CONFIGURATION
Network Settings
Other Settings
Privacy Settings
Select Language
SECURITY
Settings
Authorization
Mgmt.Protocols
802.1x Authentication
DIAGNOSTICS
Network Statistics
Protocol Info
Configuration Page

[Networking] タブには、HP Jetdirect のネットワーク設定パラメータとステータスが表示されます。左側にあるメニュー項目から、構成ページやステータス ページへアクセスできます。

HP への製品情報の送信

[Networking] タブに最初にアクセスすると、HP への製品情報の送信を許可するかどうか尋ねられます。HP が収集した製品識別情報および使用状況を示すデータは、製品の機能およびサービスを向上させるために使用します。HP のプライバシポリシーに基づき、個人データは収集しません。「Hewlett-Packard Online Privacy Statement」を参照してください。

この機能の有効 / 無効は、**[Networking]** タブの下の **[Privacy Settings]** を使用していつでも切り替えることができます。

Network Settings

[Network Settings] ページでは、TCP/IP や IPX/SPX、AppleTalk、DLC/LLC、および SNMP プロトコルの設定パラメータを設定したり変更したりできます。パラメータの設定を割り当てるには、希望の値を入力し、**[Apply]** をクリックします。

TCP/IP

TCP/IP ページには、表 4.1 にまとめられている設定パラメータが表示されます。

表 4.1　TCP/IP の設定 (1 / 3)

項目	説明
IP Configuration Method	HP Jetdirect プリント サーバーが IP 設定パラメータの取得に使用する方法を選択します。選択肢は、**[BOOTP]** (デフォルト)、**[DHCP]**、**[Manual]**、**[Auto IP]** です。 **[BOOTP]** または **[DHCP]** では、プリント サーバーに電源を入れるたびに、BOOTP または DHCP サーバーによって IP パラメータが自動的に設定されます。 **[Manual]** を選択すると、この Web ページやその他の使用可能なツールを使用して、基本的な IP パラメータを手動で入力できます。 **[Auto IP]** を選択した場合、一意のリンクローカル アドレス 169.254.x.x が割り当てられます。 詳細については、第 3 章を参照してください。
Host Name	ネットワーク デバイスのわかりやすい IP 名 (SNMP SysName オブジェクト) を指定します。名前は最大 32 文字の ASCII 文字で、先頭は文字でなければなりませんが、最後には文字または数字のいずれかを使用できます。デフォルト名は NPIxxxxxx で、xxxxxx の部分は LAN ハードウェア (MAC) アドレスの最後の 6 桁です。
IP Address	このフィールドを使用して、HP Jetdirect プリント サーバーのインターネット プロトコル アドレスを割り当てます。IP アドレスは、「n.n.n.n」の形式で表される 4 バイト (32 ビット) のアドレスです (ここで、「n」は 0 ～ 255 の数字)。 IP アドレスは、TCP/IP ネットワーク上のノードを一意に識別します。TCP/IP ネットワークでは、重複した IP アドレスは使用できません。IP アドレスの詳細については、付録 A を参照してください。
Subnet Mask	サブネットを使用する場合は、このフィールドを使用して、サブネット マスクを手動で割り当てます。サブネット マスクは 32 ビットの数値であり、これを IP アドレスに適用すると、ネットワークとサブネットを指定するビットや、ノードを一意に指定するビットが指定されます。 サブネット マスクの詳細については、付録 A を参照してください。
Default Gateway	他のネットワークやサブネットワークへの接続に使用するルータやコンピュータの IP アドレスを識別します。
Domain Name	HP Jetdirect プリント サーバーが常駐するドメインの DNS (Domain Name System) 名 (support.company.com など)。ホスト名は含まれません。したがって、これは FQDN (Fully Qualified Domain Name。printer1.support.hp.com など) ではありません。

表 4.1　TCP/IP の設定 （ 2 / 3 ）

項目	説明
Primary WINS Server	プライマリ WINS (Windows Internet Naming Service) サーバーの IP アドレスを指定します。WINS サーバーは、ネットワーク コンピュータおよびデバイスに IP アドレスと名前解決サービスを提供します。
Secondary WINS Server	プライマリ WINS サーバーを利用できない場合に WINS に使用する IP アドレスを指定します。
Syslog Server	HP Jetdirect プリント サーバーからの syslog メッセージを受信するように設定されたホスト コンピュータの IP アドレスを指定します。Syslog Server を指定しないと、syslog メッセージは無効になります。 詳細については、付録 A を参照してください。
Syslog Maximum Messages	HP Jetdirect プリント サーバーが 1 分あたりに送信可能な syslog メッセージの最大数を指定します。この設定により、管理者はログ ファイルのサイズを制御できます。デフォルトは 1 分あたり 10 となっています。0 に設定すると、最大数は定義されません。
Syslog Priority	syslog サーバーに送信される syslog メッセージをフィルタリングする方法。フィルタの範囲は 0 ～ 8 で、0 は条件が最も厳しく、8 は最も一般的になります。指定したフィルタ レベルより低い (または優先順位が高い) メッセージだけが報告されます。デフォルト値は 8 で、この場合はすべての syslog メッセージが報告されます。0 の値を指定すると、実際には syslog のレポートが無効になります。
Idle Timeout	アイドル接続を開いたままにできる時間 (秒) を指定します。設定できる最大値は 3600 秒間です。デフォルト値は 270 です。0 に設定すると、タイムアウトは無効になり、ネットワークの反対側のデバイス (ワークステーションなど) によって閉じられるまで、TCP/IP 接続は開いたままになります。
TTL/SLP	SLP (Service Location Protocol) パケットの IP マルチキャストの TTL (Time To Live) 検出設定を指定します。デフォルト値は 4 ホップ (ローカル ネットワークからのルータ数) です。範囲は 1 ～ 15 です。-1 に設定すると、マルチキャスト機能は無効になります。 Auto IP (リンクローカル) アドレスが設定されているプリント サーバーの場合、このフィールドは無視されます。送信パケットの TTL は常に 255 に設定され、リンクローカル ネットワークに制限されます。

表 4.1　TCP/IP の設定 （ 3 / 3 ）

項目	説明
System Contact	このデバイスに割り当てられた管理者またはサービス担当者を識別します。このフィールドには、電話番号などの情報を入れることができます。 このパラメータを設定すると、このパラメータは HP Jetdirect ホームページに表示されます。
System Location	デバイスの物理的な場所、または関連情報を指定します。最大 64 文字の印刷可能な ASCII 文字だけが使用できます。 このパラメータを設定すると、このパラメータは HP Jetdirect ホームページに表示されます。
Banner Page	印刷ジョブの LPD バナー ページの印刷を有効にするか、無効にするかを指定します。内蔵プリント サーバーでは、1 つのポート (ポート 1) だけが使用できます。
Default IP	TCP/IP の強制的な再設定の際 (たとえば BOOTP/DHCP を使用するよう手動で設定したとき) に、プリント サーバーでネットワークから IP アドレスを取得できない場合に使用する IP アドレスを指定します。 **LEGACY DEFAULT_IP**: 一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 を設定します。 **AUTO_IP**: リンクローカル IP アドレス 169.254.x.x を設定します。 初期設定は、最初に電源がオンになったときに取得された IP アドレスによって決まります。
Send DHCP requests	一般的なデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 またはリンクローカル IP アドレス 169.254.x.x が自動的に割り当てられている場合に、DHCP リクエストを定期的に発信するかどうかを指定するチェックボックスです。 DHCP リクエストを無効にするにはこのチェックボックスをクリアします。 DHCP リクエストを有効にするにはこのチェックボックスをチェックします (デフォルト)。

IPX/SPX

[IPX/SPX] タブでは、Novell NetWare または IPX/SPX 互換ネットワーク (Microsoft ネットワークなど) での操作用に、HP Jetdirect プリント サーバーで IPX/SPX (Internet Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange) パラメータを設定できます。このページの項目の説明は、表 4.2 を参照してください。

注意

Microsoft ネットワークで IPX/SPX を通じてダイレクト モード印刷を行っている場合は、IPX/SPX を無効に**しないで**ください。

Novell NetWare ネットワークの場合

- 内蔵 Web サーバーは、NDS (Novell Directory Services) 環境のキュー サーバー モードの選択に使用されることがあります。
- 内蔵 Web サーバーを使用して、NDS プリント サーバー、プリンタ、およびキュー オブジェクトを作成することはできません。これらのオブジェクトを作成するには、他のツールやユーティリティを使用してください。

表 4.2　IPX/SPX Settings （ 1 / 2 ）

項目	説明
IPX/SPX Enable	HP Jetdirect プリント サーバーで IPX/SPX プロトコルを有効または無効にします。このチェックボックスが空の場合、IPX/SPX は無効になります。
IPX/SPX Frame Type	ネットワーク上の HP Jetdirect プリント サーバーによって使用される IPX/SPX フレーム タイプを指定します。1 つのフレーム タイプを設定すると、その他のすべてのフレーム タイプはカウントされ、破棄されます。 ● **[AUTO]** (デフォルト) では、すべてのフレーム タイプを検知し、最初に検出したものを設定します。 ● **EN_8023**: フレーム タイプを IEEE 802.3 フレーム上の IPX に限定します。 ● **EN_II**: フレーム タイプを Ethernet フレーム上の IPX に限定します。 ● **EN_8022**: フレーム タイプを IEEE 802.2 (IEEE 802.3) フレーム上の IPX に限定します。 ● **EN_SNAP**: フレーム タイプを SNAP (IEEE 802.3) フレーム上の IPX に限定します。
SAP Interval	HP Jetdirect プリント サーバーが SAP (Service Advertising Protocol) メッセージを送信する間隔 (秒) を指定します。このメッセージは、Novell NetWare ネットワークでのサービス機能を通知するブロードキャストです。SAP メッセージを無効にするには、値「0」を使用します。

表 4.2　IPX/SPX Settings （2 / 2）

項目	説明
Print Server Name	HP Jetdirect プリント サーバーの NetWare プリンタ名を指定します (英数字のみ)。デフォルト名は NPIxxxxxx です。ここで、xxxxxx は、HP Jetdirect プリント サーバーの LAN ハードウェア (MAC) アドレスの最後の 6 桁です。
NDS Tree Name	このデバイスの NDS ツリーの名前を指定します。NDS (Novell Directory Services) ツリー名は、ネットワークで使用する構成ツリーの名前を指します。NDS のサポートを無効にするには、このフィールドを空白にします。
NDS Context	プリント サーバーの NDS コンテキストは、プリント サーバー オブジェクトが含まれる NDS コンテナまたは構成単位を指します。プリント キューおよびデバイス オブジェクトは、NDS ツリー内部のどの位置に置くこともできますが、HP Jetdirect プリント サーバーは、完全修飾されたプリント サーバー オブジェクト名を使用して設定する必要があります。 たとえば、プリント サーバーオブジェクトがコンテナ「marketing.mytown.lj」内で検出された場合、完全修飾されたプリント サーバー コンテキスト名 (CN) は、「OU=marketing.OU=mytown.O=lj」となります。 (ここで、OU は構成単位コンテナ、O は NDS ツリー内部の構成コンテナです)。また、プリント サーバーも「marketing.mytown.lj」を受け入れます。 NDS のサポートを無効にするには、このフィールドを空白にします。 注記：NDS オブジェクトは、内蔵 Web サーバーで作成することはできません。
Job Poll Interval	(ジョブのポーリング間隔) HP Jetdirect プリント サーバーがプリント キュー内の印刷ジョブをチェックする間隔 (秒単位) を指定します。
PJL Configuration	Printer Job Language (PJL) パラメータで、表示される次のパラメータを有効 (チェック) または無効に (クリア) します。 ● **Banner Page** (バナー ページ) (印刷ジョブ間のセパレータ ページの印刷用) ● **End-Of-Job Notification** (ジョブ終了通知) (これをプリンタから受信すると、ジョブ終了のメッセージがクライアント アプリケーションに転送される) ● **Toner Low Notification** (トナー残量少通知) (これをプリンタから受信すると、HP Jetdirect プリント サーバーはメッセージ「toner low」をクライアント アプリケーションに転送する)

AppleTalk

[AppleTalk] タブでは、HP Jetdirect プリント サーバーの主要な AppleTalk 設定を指定できます。このページの項目の説明は、表 4.3 を参照してください。

注記　表示される AppleTalk パラメータには、ネットワークで通知される AppleTalk プリンタのタイプなどがあります。

HP Jetdirect プリント サーバーは、AppleTalk Phase 2 だけをサポートしています。

表 4.3　AppleTalk Settings

項目	説明
[AppleTalk Enable] チェックボックス	プリント サーバーで AppleTalk プロトコルを有効 (チェック) または無効 (クリア) にします。AppleTalk が有効になっている場合は、プリント サーバーに格納されている AppleTalk パラメータが表示されます。
Device (AppleTalk) Name	AppleTalk ネットワーク上のプリンタの名前を指定します。ネットワーク上ですでに使用済み名前を入力すると、Jetdirect の構成ページで指定した AppleTalk 名の末尾に番号が振られます。これは、重複していることを示す番号です。
Print Type	ネットワーク上で公示されているプリンタの種類です。2 種類まで表示できます (たとえば、「HP LaserJet」と「LaserWriter」)。
Zone	プリンタが使用できる AppleTalk ネットワーク ゾーンを選択します。デフォルトで、現在選択されているゾーンが表示されます。 使用可能なゾーンのリストを更新するには、**[Refresh selected zone Info]** ボタンをクリックします。

DLC/LLC

表示されるチェックボックスを使用すると、HP Jetdirect プリント サーバーで DLC/LLC (Data Link Control/Logical Link Control) プロトコルを有効に (チェック) または無効に (クリア) できます。チェックボックスをクリアすると、DLC/LLC プロトコルは無効になります。

SNMP

表示される SNMP (Simple Network Management Protocol) パラメータを指定または変更できます。表 4.4 を参照してください。

注意 HP Web Jetadmin を使用してデバイスを管理する場合は、HP Web Jetadmin を使用して、SNMP v3 およびプリント サーバーの他のセキュリティ項目をシームレスに設定する必要があります。

内蔵 Web サーバーを使用して SNMP v3 アカウントを作成すると、既存の SNMP v3 アカウントはすべて消去されます。また、新規作成した SNMP v3 アカウントの情報は、SNMP 管理アプリケーションに実装する必要があります。詳細については、SNMP v3 を参照してください。

表 4.4 SNMP の設定 (1 / 2)

項目	説明
Enable SNMPv1/v2 read-write access	このオプションは、プリント サーバー上の SNMP v1/v2c エージェントを有効にします。プリント サーバーへの管理アクセスを制御するため、カスタム コミュニティ名を使用できます。 SNMP 設定コミュニティ名は、HP Jetdirect プリント サーバーの SNMP 情報の設定 (つまり「書き込み」) を行う際に必要なパスワードです。 SNMP 取得コミュニティ名は、HP Jetdirect プリント サーバーの SNMP 情報の取得 (つまり「読み込み」) を行う際に必要なパスワードです。 プリント サーバーが応答するには、着信する SNMP SetRequest または GetRequest に、該当するコミュニティ名が含まれている必要があります。 コミュニティ名は、255 文字までの ASCII 文字でなければなりません。 デフォルトの取得コミュニティ名は「public」です。チェック ボックスをチェックすることで、このデフォルトを無効にしてアクセスを制限できます。 **注記 :**「public」が無効の場合、一部のポート モニタや検出ユーティリティが正しく動作しないことがあります。
Enable SNMPv1/v2 read-only access	このオプションは、プリント サーバー上の SNMP v1/v2c エージェントを有効にしますが、読み取り専用アクセスに制限されます。書き込みアクセスは不可です。デフォルトの取得コミュニティ名「public」は自動的に有効になります。

表 4.4　SNMP の設定 (2 / 2)

項目	説明
Disable SNMPv1/v2	このオプションは、プリント サーバー上の SNMP v1/v2c エージェントを無効にします。ネットワーク環境の安全性を確保するため、このオプションを指定することをお勧めします。SNMP v1/v2c が無効の場合、一部のポート モニタや検出ユーティリティが適切に動作しないことがあります。
Enable SNMPv3	(多機能 HP Jetdirect プリント サーバーのみ) プリント サーバー上の SNMP v3 エージェントを有効に (チェック) または無効に (クリア) します。 有効な場合、SNMP v3 アカウントはプリント サーバー上に作成されている必要があります。また、アカウント情報が SNMP v3 管理アプリケーション上に実装されていなければなりません。アカウントを作成する際は、次の情報を入力します。 User Name: SNMP v3 アカウント ユーザー名。 Authentication Key: Message Digest Algorithm 5 (MD5、RFC 1321) を使って SNMP パケットの内容を認証するための 16 進数値 (16 バイト)。 Privacy Key: DES (Data Encryption Standard) アルゴリズムによって SNMP パケットのデータ部分を暗号化するための 16 進数値 (16 バイト)。 Context Name: このユーザーが SNMP オブジェクトにアクセスできるビュー コンテキスト。これは、必ず「Jetdirect」です。

Other Settings

この項目からは、管理や印刷用のさまざまな設定オプションにアクセスできます。次のタブがあります。

- その他の設定 : その他の高度なプロトコルと機能を有効にします。
- Firmware Upgrade: (ファームウェア アップグレードをサポートするプリント サーバー用) 使用している HP Jetdirect プリント サーバーを新しい機能や強化された機能でアップグレードします。
- LPD Queues: LPD (ライン プリンタ デーモン) 印刷サービスでの印刷に使用するプリント キューを設定します。
- Support Info: 左側のフレームの **[Other Links]** の下位にある **[Support]** リンクを設定します。
- Refresh Rate: 内蔵 Web 診断ページを更新する時間間隔を秒単位で設定します。

その他の設定

[Miscellaneous Settings] のパラメータを使用すると、次に説明する高度なプロトコルや機能を設定できます。表 4.5 を参照してください。

表 4.5　その他の設定 (1 / 4)

項目	説明
SLP Config	選択したクライアント アプリケーション ソフトウェアが、HP Jetdirect プリント サーバーを自動的に検出し、識別するために使用する SLP (Service Location Protocol) を有効または無効にします。
Telnet Config	Telnet を使用した HP Jetdirect 設定パラメータへのアクセスを有効または無効にします。詳細については、第 3 章を参照してください。
mDNS	mDNS (Multicast Domain Name System) サービスを有効または無効にします。mDNS は一般に、通常の DNS サーバーが使用されていない小規模ネットワークで､IP アドレスと名前の解決を (UDP ポート 5353 経由で) 行うのに使用されます。
Multicast IPv4	プリント サーバーによる IP バージョン 4 マルチキャスト パケットの受信および送信を有効または無効にします。
9100 Config	ポート 9100 サービスを有効または無効にします。ポート 9100 は、HP Jetdirect プリント サーバーの HP 独自の raw TCP/IP ポートであり、印刷用のデフォルトのポートです。HP ソフトウェア (HP Standard Port など) からアクセスします。
FTP Printing	HP Jetdirect プリント サーバーで印刷用に使用できる File Transfer Protocol サービスを有効または無効にします。詳細については、第 6 章を参照してください。
LPD Printing	HP Jetdirect プリント サーバーの Line Printer Daemon サービスを有効または無効にします。HP Jetdirect プリント サーバー上の LPD は、TCP/IP システムにライン プリンタ スプール サービスを提供します。詳細については、第 5 章を参照してください。
IPP Printing	HP Jetdirect プリント サーバーでの Internet Printing Protocol を有効または無効にします。プリンタが正しく接続され、アクセス可能になると、IPP を使用し、インターネット (またはイントラネット) を通じてこのデバイスに印刷できます。正しく設定された IPP クライアント システムも必要です。IPP クライアント ソフトウェアの詳細については、第 2 章を参照してください。

表 4.5　その他の設定 (2 / 4)

項目	説明
Link settings	(10/100TX 有線ネットワークの場合のみ) HP Jetdirect 10/100TX プリント サーバーのネットワーク リンク速度 (10 または 100Mbps) と通信モード (全二重または半二重) を設定します。指定可能な設定を次に示します。 **注意：**リンクの設定を変更すると、プリント サーバーおよびネットワーク デバイスとのネットワーク通信が失われることがあります。 ● **AUTO**: (デフォルト) プリント サーバーは、自動ネゴシエーションを使用して、ネットワークのリンク速度と通信モードを一致させます。自動ネゴシエーションに失敗すると、[100TXHALF] が設定されます。 ● **10TXFULL**: 10 Mbps、全二重オペレーション。 ● **10TXHALF**: 10 Mbps、半二重オペレーション。 ● **100TXFULL**: 100 Mbps、全二重オペレーション。 ● **100TXHALF**: 100 Mbps、半二重オペレーション。
Primary DNS Server	プライマリ DNS (Domain Name System) サーバーの IP アドレスを指定します。
Secondary DNS Server	プライマリ DNS サーバーが使用できない場合に使用されるセカンダリ DNS サーバーの IP アドレスを指定します。
Scan Idle Timeout	アイドル状態の接続を確立したままにできる時間 (秒) を指定します。最大値は 3600 で、デフォルト値は 300 です。0 に設定した場合、タイムアウトは無効になり、デバイスにアクセス中のネットワーク システムによって切断されるまで、接続は確立したままになります。
Locally Administered Address	工場出荷時に割り当てられている LAN ハードウェア (MAC) アドレスに代わるローカル管理アドレス (LAA) を指定します。LAA を使用する場合､16 進数で 12 桁のユーザー指定の文字列を入力する必要があります。 Ethernet プリント サーバーの場合、LAA アドレスは 16 進数 X2、X6、XA、または XE で始まっていなければなりません。ここで、X は 0 ～ F の任意の 16 進数です。 デフォルトのアドレスは工場出荷時に割り当てられたアドレスです。
Syslog Facility	メッセージの符号化されたソース ファシリティを指定します (トラブルの解決時に選択されたメッセージのソースを特定する場合など)。HP Jetdirect プリント サーバーは、デフォルトではソース ファシリティ コードとして LPR を使用しますが、ローカル ユーザーの値 local0 ～ local7 を使って個々のプリント サーバーまたはプリント サーバーのグループを特定することもできます。
Dynamic Raw Port Setting	この設定では、TCP ポート 9100 への印刷用にポートを追加で指定できます。有効なポートは 3000 ～ 9000 ですが、実際にどのポートが指定可能かはアプリケーションによって異なります。

表 4.5　その他の設定 (3 / 4)

項目	説明
Disable listening on these ports	セキュリティを確保するために、ネットワークを使用するプリンタのサービスを無効にする 2 つのフィールドが用意されています。どちらのフィールドにも、そのサービスのネットワーク通信に使用されるポート番号を指定する必要があります。各フィールドには最大 5 つのポートを指定できます (例：[5, 10, 40, 20, 50])。有効なポート番号の範囲は 1 ～ 65535 です。 **[Streams]**: このフィールドには、データ ストリームを渡すサービスに使用するポート番号を入力します。データ ストリームでは、データの到着を保証するために TCP (Transport Control Protocol) を使用します。 **[Datagrams]**: このフィールドには、データグラムを渡すサービスに使用するポート番号を入力します。データグラムは一般にブロードキャスト メッセージに使用され、UDP (User Datagram Protocol) を使用します。UDP はコネクションレスのプロトコルで、データの到着およびエラー リカバリは保証されません。
Enable MFP and AIO software support	HP 多機能デバイス (MFP またはオールインワン) に付属のソフトウェアによってクライアント コンピュータにインストールされたスキャン機能を、プリント サーバーがサポートするかどうかを指定します。 無効の場合、プリント サーバーはネットワーク印刷以外のクライアント ソフトウェア デバイス機能をサポートしません。
mDNS Service Name	このデバイスまたはサービスに割り当てられている、最大 64 文字の英数字の ASCII 文字列を示します。この名前は不変であり、(IP アドレスなどの) ソケット情報がセッションごとに変更される場合に、特定のデバイスまたはサービスを解決するために使用されます。Apple Rendezvous ではこのサービスが表示されます。デフォルトのサービス名はプリンタ モデルと LAN ハードウェア (MAC) アドレスです。
mDNS Domain Name	(読み取り専用パラメータ) デバイスに割り当てられている mDNS ドメイン名を <host name>.local の形式で示します。ユーザー指定のホスト名が割り当てられていない場合、デフォルトのホスト名 NPIxxxxxx が使用されます。ここで、xxxxxx は LAN ハードウェア (MAC) アドレスの最後の 6 桁です。

表 4.5　その他の設定 （4 / 4）

項目	説明
mDNS Highest Priority Service	印刷に使用する、優先順位が最も高い mDNS サービスを指定します。このパラメータの設定は、次のオプションの中から 1 つを選択して行います。 **[9100 Printing]**: HP 独自のポート 9100 を使った raw IP 印刷 [IPP Printing]: Internet Printing Protocol 印刷 **[LPD Printing (RAW)]**: デフォルトの LPD raw キューによる印刷 **[LPD Printing (TEXT)]**: デフォルトの LPD text キューによる印刷 **[LPD Printing (AUTO)]**: デフォルトの LPD auto キューによる印刷 **[LPD Printing (BINPS)]**: デフォルトの LPD バイナリ Postscript キューによる印刷 **[LPD Printing (**<user-defined>**)]**: 設定されている場合、最大 5 つのユーザー指定の LPD キューがリストされます。<user-defined> はユーザー指定の LPD 印刷キューの名前です。 デフォルトの選択はプリンタによって異なりますが、通常は [9100 Printing] または [LPD Printing (BINPS)] です。
Proxy Server	プリンタ /MFP の内蔵アプリケーションで使用されるプロキシ サーバーを指定します。プロキシ サーバーは通常、ネットワーク クライアントからインターネットにアクセスするために使用されます。プロキシ サーバーでは、ネットワーク クライアントが利用できるよう Web ページのキャッシュを行い、ある程度のインターネット セキュリティを実現します。 プロキシ サーバーを指定するには、IP アドレスまたは FQDN を入力します。FQDN は最大 64 文字まで指定できます。 ネットワークによっては、プロキシ サーバー アドレスを独立サービス プロバイダ (ISP) に問い合わせなければならない場合があります。
Proxy Server Port	プロキシ サーバーが、クライアントのサポートに使用するポート番号を入力します。このポート番号は、ネットワークでのプロキシ アクティビティ用に予約されたポートを識別します。指定可能な値は 0 ～ 65535 です。
Proxy Server User Name	プロキシ サーバーにユーザー アカウントが設定されている場合は、そのユーザー アカウント名を入力します。
Proxy Server Password	プロキシ サーバーにユーザー アカウントが設定されている場合は、そのユーザー アカウントのパスワードを入力します。
Proxy Server Exception List	プロキシ サーバー経由でアクセスする必要のない Web アドレス、ホスト名、ドメイン名を入力します。エントリを区切るにはセミコロン (;) を使用します。

Firmware Upgrade

ファームウェア アップグレードをサポートするプリント サーバーの場合、このページではプリント サーバーを新機能でアップグレードできます。

プリント サーバーのファームウェア アップグレード ファイルは、使用しているシステムに適したものでなければなりません。該当するアップグレード ファイルを識別して取得するには、次の HP オンライン サポート ページにアクセスしてください。

http://www.hp.com/go/webjetadmin_firmware

このページで、次の処理を行います。

1. プリント サーバーのモデルとアップグレード ファイルを検索します。
2. アップグレード ファイルのバージョンをチェックして、プリント サーバーにインストールされているバージョンよりも新しいことを確認します。アップグレード ファイルの方が新しい場合は、このファイルをダウンロードします。アップグレード ファイルの方が古い場合は、アップグレードする必要はありません。

内蔵 Web サーバーを使用してプリント サーバーをアップグレードするには:

1. アップグレード ファイルへのパスを入力し、**[Browse]** をクリックしてファイルを検索します。
2. 次に、**[Upgrade Firmware]** をクリックします。

LPD Queues

[LPD Queues] ページでは、Jetdirect プリント サーバーの LPD (line printer daemon) プリント キューを指定できます。LPD 印刷とプリント キューの詳細については、第 5 章「LPD 印刷用の設定」を参照してください。

LPD キューを設定するには、その前にプリント サーバーで LPD 印刷を有効にする必要があります。LPD が無効になっている場合は、[その他の設定] タブを表示して有効にします。

LPD 印刷が有効になっている場合は、10 個の異なる名前付きのプリント キューを使用できます。これらのキューのうちの 4 個は自動的に設定され、そのパラメータは変更できません。残りの 6 個のキューはユーザーが定義できます。

6 個のユーザー定義のキューは、ジョブ制御コマンドなどの文字列を使用して設定できます。この文字列は、印刷ジョブの前または後に自動的に追加されます。最大 8 個の名前付き文字列を定義できます。また、各キューを設定し、これらの名前付き文字列を印刷データの前に表示する (「Prepend String Name (文字列名の前付加)」) か、印刷データの後に表示する (「Append String Name (文字列名の後付加)」) ことができます。

LPD キューを設定する LPD キュー パラメータについて次に説明します。表 4.6 を参照してください。

表 4.6　LPD キュー パラメータ（1 / 3）

項目	説明
Queue Name	ユーザー定義のキューの名前。この名前は最大 32 文字の、表示可能な任意の ASCII 文字で構成します。最大 6 個のユーザー定義のキューを定義できます。
Prepend String Name	印刷データの前に追加する (前付加する) 1 つまたは複数の文字列の名前を入力します。文字列名と値は、このページの下部にあるテーブルで指定してください。 長い文字列を前付加する場合、複数の文字列名を連結することもできます。この場合、文字列名を入力して「+」で区切ってください。たとえば、2 つの別個の文字列に分割されている長い文字列を前付加するには、次のように入力します。 <stringname1>+<stringname2> ここで stringname1 および stringname2 は、異なった値を持つ、2 つの別個の文字列名です。
Append String Name	印刷データの後に追加する (後付加する) 1 つまたは複数の文字列の名前を入力します。文字列名と値は、このページの下部にあるテーブルで指定してください。 長い文字列を後付加する場合、複数の文字列名を連結することもできます。この場合、文字列名を入力して「+」で区切ってください。たとえば、2 つの別個の文字列に分割されている長い文字列を後付加するには、次のように入力します。 <stringname1>+<stringname2> ここで stringname1 および stringname2 は、異なった値を持つ、2 つの別個の文字列名です。

表 4.6　LPD キュー パラメータ (2 / 3)

項目	説明
Queue Type	キューの処理命令。次のキュー タイプから選択します。 ● **RAW** (raw) -- 処理なし。ライン プリンタ デーモンは、*raw* キューのデータを、PCL、PostScript、または HP-GL/2 で既にフォーマットされた印刷ジョブとして処理し、変更しないでプリンタに送信します (ユーザー定義のすべての前付加または後付加文字列が、ジョブの適切な位置に追加されることに注意してください)。 ● **TEXT** (text) -- 改行が追加されます。ライン プリンタ デーモンは、*text* キューのデータを、書式なしテキストまたは ASCII テキストとして処理し、各行に改行を追加してからプリンタに送信します。 ● **AUTO** -- 自動。ライン プリンタ デーモンは、オートセンシングを使用して、印刷データを *raw* と *text* のいずれとして送信すべきかを決定します。 ● **BINPS** (binps) -- バイナリ PostScript。PostScript インタプリタに対して、印刷ジョブがバイナリ PostScript データとして解釈されるということを示します。
Default Queue Name	印刷ジョブに指定されたキューが不明な場合に使用するキューの名前。デフォルトでは、[Default Queue Name] は [AUTO] になります。
String Name	文字列の名前。LPD キューで使用するために、最大 8 文字の文字列を定義できます。このパラメータは文字列に名前を指定し、*[Value]* パラメータは文字列の内容を定義します。ここで指定した名前から、*Prepend* または *Append* 文字列名 (ブラウザ ウィンドウ最上部のテーブルで指定) を選択する必要があります。この文字列名は最大 32 文字の、表示可能な任意の ASCII 文字で構成できます。

表 4.6　LPD キュー パラメータ（3 / 3）

項目	説明
Value	文字列の内容。**[String Name]** パラメータは文字列に名前を指定し、**[Value]** パラメータは文字列の内容を定義します。前付加または後付加文字列に文字列名を指定すると (ブラウザ ウィンドウの最上部のテーブルで)、ライン プリンタ デーモンはプリンタに対し、その文字列の値を印刷データの前または後 (いずれか適切な方) に送信します。 文字の値は、拡張 ASCII の範囲 0 ～ 255 (16 進 00 ～ FF) のいずれかに設定できます。印刷されない文字は、その 16 進値を使用して指定できます。つまり、バックスラッシュの後に 2 つの 16 進文字を入力します。たとえば、エスケープ文字 (16 進 1B) を入力するには、「\1B」と入力します。文字列にバックスラッシュ文字自体が含まれる場合は、「\5C」と指定します。このフィールドに入力可能な文字の最大数は 240 文字です。このフィールドに入力された文字はその 16 進数値がチェックされ、必要であれば変換した上で内部に格納されます。内部に格納できる文字の最大数は 80 文字です。これを超える文字は破棄されます。

ユーザー定義のプリント キューを設定するには、最初に文字列を定義し、これを前付加または後付加文字列として割り当て、次にキューのタイプを定義します。LPD キューを定義したら、このキューを使用する LPD プリンタを設定して、キューの使用方法を指定します。たとえば、文字列「a」に「abc」という値を、文字列「z」に「xyz」という値を設定すると、プリント キュー「az_queue」に前付加文字列「a」と後付加文字列「z」、そしてキューのタイプを「raw」と定義できます。それから <formatted_text> で構成されるプリント ジョブをキュー az_queue を使って送信すると、プリンタに送信されるジョブは「abc<formatted_text>xyz」になります。

LPD プリンタの設定方法はオペレーティング システムによって異なります。詳細については、第 5 章「LPD 印刷用の設定」を参照してください。

例 LPD プリンタがあり、プリント ジョブを開始するたびにこのプリンタをリセットする場合は、各ジョブの開始時に PCL リセット コマンド (Escape-E) を発行する、「clear_printer」という名前のユーザー定義のプリント キューを設定することもできます。このキューは次のように設定できます。

まずプリント キューを設定します。

a. 文字列に名前を指定します。1 行目の **[String Name]** フィールドに「reset_string」と入力します。

b. 文字列の値を定義します。1 行目の **[Value]** フィールドに「\1BE(Escape-E)」と入力します (または、「\1B\45」と入力することもできます)。

c. キューに名前を指定します。5 行目の **[Queue Name]** フィールドに「clear_printer」と入力します。

d. 前付加文字列を設定します。5 行目の **[Prepend String]** フィールドに「reset_string」と入力します。

e. 5 行目の **[Append String]** フィールドは空白にします。

f. キューのタイプを設定します。プルダウン メニューを使用して、5 行目の **[Queue Type]** フィールドを [RAW] に設定します。

次に、このキューを使用するようにプリンタを設定し、キュー名を尋ねられたら、必ず「clear_printer」と指定します (プリンタの設定方法の詳細については、第 5 章「LPD 印刷用の設定」を参照してください)。このように設定することで、プリンタに送信されるすべてのプリント ジョブに、サーバーからのジョブおよびそのプリンタの設定を行ったクライアント コンピュータからのジョブのどちらの場合にも、そのジョブの開始時にリセット コマンドが含まれます。

Support Info

このページは、サポートへのリンクを設定する場合に使用します。このデバイスのサポート担当者、管理者の電話番号に加えて、Web ベースの製品サポートとテクニカル サポートの URL アドレスを指定することができます。

Refresh Rate

リフレッシュレートは、診断ページを自動更新する間隔 (秒) です。値「0」を指定すると、リフレッシュレートは無効になります。

Privacy Settings

[Privacy Settings] ページでは、製品情報および使用状況についての情報を内蔵 Web サーバーが収集してそれを HP に送信することを許可するよう設定できます (インターネット アクセスが必要)。製品の使用状況についての情報は、HP において製品の機能およびサービスの向上に役立てられます。デフォルトではこの機能は無効です。

この機能を有効にするには、このチェックボックスをチェックし、**[Apply]** をクリックします。

この機能を無効にするには、このチェックボックスをクリアし、**[Apply]** をクリックします。

Select Language

このリンクは、HP Jetdirect の Web ページで多言語がサポートされている場合に表示されます。サポートされている言語は、ブラウザの言語の優先順位設定を使用して選択することもできます (ブラウザのヘルプを参照してください)。

サポートされる非英語言語を表示するには、ブラウザの設定でクッキーを使用可能にする必要があります。

Settings

[SECURITY] の項の **[Settings]** メニューから、**[Status]** (デフォルト)、**[Wizard]**、**[Restore Defaults]** の各タブにアクセスできます。使用可能な設定は、使用しているプリント サーバーのモデルによって異なります。

Status

[Status] ページには、プリント サーバーの現在のセキュリティ設定が表示されます。表示される設定の内容は、プリント サーバーがサポートする機能によって異なります。

Wizard

注記 HP Web Jetadmin を使用してデバイスを管理する場合は、このウィザードを使用しないでください。代わりに、使用しているネットワークの設定が確実に正しく行われるよう、HP Web JetAdmin を使用してネットワーク セキュリティ設定を行ってください。

[Wizard] ページでは、HP Jetdirect Security Configuration ウィザードを実行できます。このウィザードでは、使用しているネットワークに必要な、プリント サーバーのセキュリティ設定を簡単に行うことができます。ウィザードを起動するには、**[Start Wizard]** をクリックします。これにより、**[Security Level]** ページが開きます。

ウィザードに表示されるオプションの設定パラメータは、選択したセキュリティ レベルによって異なります。概要については、表 4.7を参照してください。

注記 ウィザードを正しく終了しなかった場合 (たとえば、[Cancel] ボタンを使用しないなど)、[Operation Failed] 画面が表示されることがあります。その場合、2 分くらいしてからもう一度ウィザードを開くようにしてください。

Restore Defaults

このページは、セキュリティ設定を工場出荷時のデフォルトに戻す際に使用します。表示されるデフォルト設定の内容は、プリント サーバーがサポートする機能によって異なります。

工場出荷時のデフォルト値に戻せるのは、リストされるセキュリティ設定のみです。その他の設定項目には影響しません。

表 4.7　ウィザードのセキュリティ レベル (1 / 2)

セキュリティ レベル	説明
Basic Security	このオプションでは、設定管理用に管理者パスワードを設定する必要があります。管理者パスワードは、Telnet や SNMP アプリケーションなど、その他の管理ツールと共有されます。ただし、一部の管理ツール (Telnet など) ではプレーンテキストによる通信を使用するため、セキュリティ保護されていません。 **[Administrator Account]** ページは、管理者パスワードを入力する際に使用します。管理者パスワードは、SNMP 管理アプリケーションの SNMP v1/v2 設定コミュニティ名としても使用されます。 **[Configuration Review]** ページには、セキュリティに影響する可能性がある現在の設定がすべて表示されます。**[Finish]** をクリックして、セキュリティの基本的な設定を完了します。
Enhanced Security (推奨)	このオプションは、セキュリティ保護および暗号化された通信 (Telnet や FTP ファームウェアアップグレード、RCFG、SNMP v1/v2c など) を使用しない管理プロトコルを自動的に無効にすることによって、[Basic Security] の内容を拡張します。個々のプロトコル設定を変更するには、「Mgmt.Protocols」を参照してください。 **[Administrator Account]** ページは、管理者パスワードを入力する際に使用します。 **[SNMP Configuration]** ページは、次に示す SNMP 固有の設定を指定するために使用します。 ● Enable SNMPv3: (多機能印刷サーバーのみ) SNMP v3 を有効にして、SNMP v3 アカウントを作成します。HP Web Jetadmin を使用してデバイスを管理する場合は、SNMP v3 アカウントを作成しないでください。SNMP を参照してください。 ● Enable SNMPv1/v2 read-only access: このオプションを有効にすると、SNMP v1/v2 に依存する現在のツールによってデバイスの検出やステータスのモニタがサポートされます。 **[Configuration Review]** ページには、セキュリティに影響する可能性がある現在の設定がすべて表示されます。**[Finish]** をクリックして、セキュリティの基本的な設定を完了します。

表 4.7　ウィザードのセキュリティ レベル (2 / 2)

セキュリティ レベル	説明
Custom Security	このオプションでは、プリント サーバーでサポートされる、使用可能なすべてのセキュリティ設定を指定します。個々のパラメータや選択肢の詳細については、「**SECURITY**」の「**Mgmt.Protocols**」および「**Authorization**」メニュー ページにある各タブを参照してください。 **[Administrator Account]** ページは、管理者パスワードの入力に使用します。 **[Web Mgmt.]** ページ (多機能プリント サーバーのみ) は、証明書や暗号化レベルなど、HTTPS (Secure HTTP) の設定を行うのに使用します。 **[Management Tools]** ページは、セキュリティ保護されていない管理プロトコル (たとえば、RCFG、Telnet および FTP ファームウェア アップグレードなど) の設定に使用します。 **[SNMP Configuration]** ページは、次に示す SNMP 固有の設定を指定するために使用します。 ● **Enable SNMPv1/v2**: このオプションを有効にすると、SNMP v1/v2 を使用する管理ソフトウェアが使用可能になります。このオプションを選択すると、SNMP コミュニティ名を指定する [SNMPv1/v2 Configuration] ページが表示されます。 ● **Enable SNMPv3**: (多機能印刷サーバーのみ) このオプションを有効にして、SNMP v3 アカウントを作成します。HP Web Jetadmin を使用してデバイスを管理する場合は、SNMP v3 アカウントを作成しないでください。SNMP を参照してください。 **[Access Control]** ページは、デバイスへのホストのアクセスを制御する必要がある場合に、アクセス制御リストを設定するために使用します。 **[Print Protocols and Services]** ページは、セキュリティに影響する可能性があるネットワーク印刷、印刷サービス、デバイス検出プロトコルを有効または無効にするために使用します。 **[Configuration Review]** ページには、セキュリティに影響する可能性がある現在の設定がすべて表示されます。**[Finish]** をクリックして、セキュリティの基本的な設定を完了します。

Authorization

[Authorization] ページには、デバイスとデバイス設定 / 管理機能へのアクセス制御を指定するタブが用意されています。また、クライアントおよびサーバー認証の証明書を設定することもできます。

Admin.Account

このページでは、Jetdirect の設定およびステータス情報へのアクセスを制御する管理者パスワードを設定できます。管理者パスワードは、内蔵 Web サーバーや Telnet、HP Web Jetadmin などの Jetdirect 設定ツールによって共有されています。さらに、一部のプリンタではパスワードがプリンタと共有されます (「プリンタ パスワードの同期」を参照)。

パスワードが設定されている場合に Jetdirect プリント サーバーにアクセスしようとすると、アクセス許可が与えられる前に、ユーザー名とこのパスワードの入力を求めるプロンプトが表示されます。

注記 管理者パスワードは、プリント サーバーのコールド リセットによってクリアできます。コールド リセットを行うと、プリント サーバーは工場出荷時のデフォルト設定にリセットされます。

チェックボックスを使用して、HP Web Jetadmin と SNMP v1/v2c 設定コミュニティ名を同期できます。この機能を有効にする (チェックボックスをオンにする) と、管理者パスワードを SNMP v1/v2c 管理アプリケーションの SNMP 設定コミュニティ名としても使用できます。

注記 その後に (たとえば **[Network Settings]** ページの [SNMP] タブや Web Jetadmin を使って) SNMP 設定コミュニティ名を変更すると、それ以降この 2 つの設定は同期されなくなります。

プリンタ パスワードの同期 ほとんどのプリンタでは、プリンタの構成およびステータス設定へのアクセスがパスワードで保護されています。このパスワードは、プリンタ側で用意されているセキュリティ Web ページで設定されます。このようなプリンタでは、プリンタと Jetdirect プリント サーバーの管理者パスワードとが同期され、プリンタとネットワークの両方の構成ページに同じパスワードでアクセスできます。パスワードの同期がサポートされているプリンタでは、パスワードの設定が行われた内蔵 Web ページ (プリンタの **[Security]** ページまたはネットワークの **[Admin. Account]** ページ) とは関係なく同じパスワードが使用されます。

このようなプリンタにおいてパスワードの同期が失われた場合、同期のリカバリには次のいずれかの手順の実行が必要となる場合があります。

- プリンタと Jetdirect プリント サーバーの両方を (コールド リセットするなどして) 工場出荷時のデフォルト状態に戻し、それからもう一度設定を実行する。
- プリンタの **[Security]** ページとネットワークの **[Admin. Account]** ページの両方で、同じ管理者パスワードを手動で設定する。

Certificates

(多機能 HP Jetdirect プリント サーバーのみ) このタブからは、X.509 デジタル証明書のインストールや設定、管理を行うサービスにアクセスできます。デジタル証明書とは、一般にキー (暗号化と復号化に使用される短い文字列) やデジタル署名などが格納されている電子メッセージのことです。証明書の発行や署名は、(一般に証明書発行局、CA と呼ばれる) 信頼できるサード パーティが代行することができます。証明書発行局は自分の組織内で運営することもできれば組織外のものを利用することもできます。また、証明書に「自己署名」することもでき、これは自分自身の身元を証明することになります。

注記 自己署名証明書が使用できてデータの暗号化も可能であるとはいえ、これは正しく認証が行われることを保証するものではありません。

[Certificates] ページには、HP Jetdirect プリント サーバーにインストールされている証明書のステータスが表示されます。

- **Jetdirect 証明書。** Jetdirect 証明書は、Jetdirect デバイスをクライアントおよびネットワーク認証サーバーに対して証明するために使用されます。

  工場出荷時は、自己署名された Jetdirect 証明書があらかじめインストールされています。これにより、内蔵 Web サーバーではすぐに HTTPS を使用することができ、Web ブラウザからアクセスしたときにセキュアなサイトとして表示されます。

  [View] をクリックしてインストール済みの Jetdirect 証明書の内容を表示するか、または **[Configure]** をクリックして新しい証明書を更新またはインストールします。証明書を設定するを参照してください。

  Jetdirect 証明書がインストールされると、この証明書はコールド リセット時にも保持され、プリント サーバーを工場出荷時のデフォルト値に戻すために使用されます。

- **CA 証明書。** 信頼できるサード パーティ、つまり証明書発行局 (CA) が発行する証明書は、EAP (Extensible Authentication Protocol) を使用した指定の認証方法でネットワーク認証サーバーを証明するために使用されます。認証サーバーは、CA 証明書に記述されている情報と、認証サーバーから受信した証明書に記述されている情報が一致したときに証明されます。

  プリント サーバーの CA 証明書は、認証サーバーの証明書に署名する際に使用された証明書です。そのため、この CA 証明書も、認証サーバーの証明書を発行した CA によって発行されなければなりません。

  [View] をクリックしてインストール済みの Jetdirect 証明書の内容を表示するか、または **[Configure]** をクリックして新しい証明書を更新またはインストールします。証明書を設定するを参照してください。

  プリント サーバーが工場出荷時のデフォルト値にリセットされた場合、CA 証明書は保存されません。

HP Jetdirect プリント サーバーにインストール可能な証明書の最大サイズは 3072 バイトです。

証明書を設定する

[Configure] をクリックすると、証明書管理用のウィザードが起動するため、証明書の更新やインストールを簡単に行うことができます。表示される画面は、証明書の種類 (Jetdirect/CA) や選択内容によって異なります。表 4.8 に、表示される画面の説明や設定パラメータを説明します。

注記 証明書の設定手順を正しく終了しなかった場合 (たとえば、**[Cancel]** ボタンを使用しないなど)、[Operation Failed] 画面が表示されることがあります。その場合、2 分くらいしてからもう一度ウィザードを開くようにしてください。

表 4.8 証明書設定の各画面 (1 / 4)

Certificate Options 次にリストされたオプションから選択します。
Update Pre-Installed Certificate - このオプションは、あらかじめインストールされた自己署名済みの証明書を更新する際に使用します。証明書を更新すると、既存の証明書は上書きされます。更新できる項目は、次のとおりです。 ● **Certificate Validity Period** 自己署名証明書を使用すると、ブラウザは新規 Web セッションのたびにその証明書が自己署名であることを確認し、セキュリティのアラート メッセージを表示することがあります。その証明書をブラウザの証明書ストアに追加すると、このメッセージは表示されなくなります。あるいは、ブラウザのアラート通知を無効にすることもできますが、この方法はお勧めできません。 自己署名証明書は、信頼できるサード パーティの証明書の代わりにその証明書のオーナーが自分自身を確認しているにすぎないため、必ずしも安全とは言えません。信頼できるサードパーティが発行する証明書のほうがより安全です。
Create Certificate Request - このオプションを使用すると、次の画面で、対象となるデバイスに関する情報および組織情報を入力するよう求められます。 ● **Certificate Information** このオプションは、たとえば認証プロトコルが、信頼できるサード パーティつまり CA より発行された Jetdirect 証明書がインストールされていることを条件としている場合に使用します。

表 4.8　証明書設定の各画面 （ 2 / 4 ）

Install Certificate - このオプションは、(信頼できるサード パーティへの) Jetdirect 証明書の要求が保留になっている場合にのみ表示されます。証明書を受信すると、その証明書はこのオプションを使用してインストールされます。この証明書がインストールされると、あらかじめインストールされていた証明書が上書きされます。 このオプションを使用すると、次の画面で情報を入力するよう求められます。 ● **Install Certificate** インストールする証明書は、これに先立って内蔵 Web サーバーで生成された証明書要求に対応するものでなければなりません。
Install CA Certificate - このオプションは、CA 証明書について **[Configure]** をクリックしたときに表示されます。CA 証明書は、選択された認証プロトコル用にインストールする必要があります。このオプションを使用すると、次の画面で情報を入力するよう求められます。 ● **Install Certificate**
Import Certificate and Private Key - このオプションを使用すると、以前に取得された既知の証明書を Jetdirect 証明書としてインポートできます。証明書をインポートすると、現在インストールされている証明書は上書きされます。このオプションを使用すると、次の画面で入力が求められます。 ● **Import Certificate and Private Key**
Export Certificate and Private Key - このオプションを使用すると、現在プリント サーバーにインストールされている Jetdirect 証明書を他のプリント サーバーで使用するよう、エクスポートすることができます。このオプションを使用すると、次の画面で入力が求められます。 ● **Export the Jetdirect certificate and private key**
Delete CA Certificate - このオプションは、Jetdirect プリント サーバーにインストールされている CA 証明書の削除に使用します。このオプションは、EAP 認証用の CA 証明書がインストールされている場合にのみ表示されます。 **注意：**CA 証明書を削除すると EAP 認証は無効になり、ネットワーク アクセスは拒否されます。 プリント サーバーをコールド リセットすると CA 証明書は削除され、プリント サーバーは工場出荷時のデフォルト設定に戻ります。
Certificate Validity この画面は、Jetdirect 自己署名証明書の有効期間の指定に使用します。
この画面は、自己署名証明書があらかじめインストールされている場合にのみ表示され、**[Edit Settings]** をクリックすると有効期間を更新できます。この画面には現在の協定世界時 (UTC) が示されています。UTC は国際度量衡局が管理している時間尺度です。UTC ではグリニッジ標準時と原子時との違いが調整されています。この UTC はグリニッジ子午線上で経度が 0 度になるように設定されています。 **Validity Start Date** は PC の時計設定から計算されます。 **Validity Period** には、証明書が有効な日数 (1 ～ 3650) を Validity Start Date から起算して指定します。必ず有効な値 (1 ～ 3650) を指定してください。デフォルトは 5 年です。

表 4.8　証明書設定の各画面 (3 / 4)

<table>
<tr><td>

Certificate Information

このページは、CA が発行する証明書を要求するために使用します。

</td></tr>
<tr><td>

Common Name。(必須)

HP Jetdirect プリント サーバーについて、FQDN (Fully Qualified Domain Name) や有効な IP アドレスを指定します。

例：

- Domain Name: *myprinter.mydepartment.mycompany.com*
- IP address: *192.168.2.116*

この [Common Name] は、デバイスを一意に識別するために使用されます。EAP 認証を使用する HP Jetdirect プリント サーバーの場合、認証サーバーによっては証明書で指定されているとおりに共通名で設定しなければならない場合があります。

Jetdirect プリント サーバーにデフォルトの IP アドレス 192.0.0.192 が設定されている場合、このアドレスがネットワークにおいて有効であることはまずありません。デバイスの識別に、このデフォルトのアドレスは使用しないでください。

</td></tr>
<tr><td>

Organization。(必須) 自分が所属する組織の正式名称を指定します。

</td></tr>
<tr><td>

Organizational Unit。(オプション) 自分が属する部門や課、その他組織内のサブグループを指定します。

</td></tr>
<tr><td>

City/Locality。(必須) 自分の組織がある都市名 / 地名を入力します。

</td></tr>
<tr><td>

State/Province。(すべての国 / 地域で必須) 少なくとも 3 文字必要です。(必須)

</td></tr>
<tr><td>

Country/Region。2 文字の ISO 3166 国 / 地域コード。たとえば、英国の場合は「gb」、アメリカの場合は「us」です (必須)。

</td></tr>
<tr><td>

Install Certificate、または
Install CA Certificate

Jetdirect 証明書をインストールするには **[Install Certificate]** 画面を使用します。

EAP 認証の際に使用できるよう、信頼できる証明書発行局 (CA) が発行する証明書をインストールするには、**[Install CA Certificate]** 画面を使用します。

</td></tr>
<tr><td>

PEM/Base64 (Privacy Enhanced Mail) でエンコードされた証明書をインストールします。

証明書をインストールするには、証明書が格納されているファイルの名前とパスを指定します。あるいは **[Browse]** をクリックし、システムをブラウズしてファイルを指定します。

[Finish] をクリックしてインストールを完了します。

証明書をインストールするには、その証明書が、内蔵 Web サーバーで生成されて保留になっている証明書要求に対応するものでなければなりません。保留になっている要求がない場合は [Install Certificate] オプションは表示されません。

Jetdirect または CA 証明書のサイズは 3 KB 以内に制限されています。

</td></tr>
</table>

表 4.8　証明書設定の各画面 （ 4 / 4 ）

Import Certificate and Private Key この画面は、Jetdirect 証明書およびプライベート キーのインポートに使用します。
Jetdirect 証明書およびプライベート キーをインポートします。インポートされると、既存の証明書とプライベート キーは上書きされます。 ファイル フォーマットは PKCS#12 エンコード形式 (.pfx) でなければならず、サイズは 4 KB を超えてはなりません。 証明書およびプライベート キーをインポートするには、証明書とプライベート キーが格納されているファイルの名前とパスを指定します。あるいは **[Browse]** をクリックし、システムをブラウズしてファイルを指定します。それから、プライベート キーの暗号化に使用されたパスワードを入力します。 **[Finish]** をクリックしてインストールを完了します。
Export the Jetdirect certificate and private key この画面は、インストールされている Jetdirect 証明書とプライベート キーのファイルへのエクスポートに使用します。
証明書とプライベート キーをエクスポートするには、まずプライベート キーの暗号化に使用するパスワードを入力してください。確認のためにパスワードをもう一度入力するよう求められます。それから **[Save As]** をクリックし、システム上のファイルに証明書とプライベート キーを保存します。ファイル フォーマットは PKCS#12 エンコード形式 (.pfx) となります。

Access Control

このタブは、HP Jetdirect プリント サーバー上のアクセス制御リスト (ACL) を表示するために使用します。アクセス制御リスト (ホスト アクセス リスト) には、プリント サーバーや接続されているネットワーク デバイスにアクセスできる、個々のホスト システムまたはホスト システムのネットワークが指定されます。最大 10 個のエントリをリストに入れることができます。リストが空 (ホストがリストされていない) の場合は、サポートされているシステムはプリント サーバーにアクセスできます。

注意 この機能は注意して使用してください。使用しているシステムがこのリストに正しく指定されていない場合や HTTP によるアクセスが無効になっている場合は、HP Jetdirect プリント サーバーとの通信機能が失われます。

ホスト アクセス リストのセキュリティ機能としての使用については、第 7 章を参照してください。

注記 デフォルトでは、たとえば内蔵 Web サーバーや IPP (Internet Printing Protocol) を使って HTTP で接続されているホストは、アクセス制御リストのエントリに指定があるかどうかに関係なくプリント サーバーにアクセスできます。

HTTP ホストによるアクセスを無効にするには、リストの下部にある **[Allow Web Server (HTTP) access]** チェックボックスをクリアします。

ホスト システムは、その IP アドレスまたはネットワーク番号によって指定されます。ネットワークにサブネットが含まれている場合は、アドレス マスクを使用して、IP アドレスが個々のホスト システムを指定しているのか、ホスト システムのグループを指定しているのかを識別できます。

例： 次のサンプル エントリの表を参照してください。

IP アドレス	マスク	説明
192.0.0.0	255.0.0.0	ネットワーク番号 192 のすべてのホストを許可します。
192.1.0.0	255.1.0.0	ネットワーク 192、サブネット 1 のすべてのホストを許可します。
192.168.1.2		IP アドレス 192.168.1.2 のホストを許可します。マスクは 255.255.255.255 と想定されるため、必要ありません。

アクセス制御リストにエントリを追加するには、**[IP address]** および **[Mask]** フィールドを使用してホストを指定し、そのエントリの **[Save]** チェックボックスにチェックマークを付けます。それから **[Apply]** をクリックします。

リストからエントリを削除するには、そのエントリの **[Save]** チェックボックスのチェックマークを外します。それから **[Apply]** をクリックします。

アクセス制御リスト全体をクリアするには、すべてのチェックボックスの **[Save]** チェックボックスをクリアして、**[Apply]** をクリックします。

Mgmt.Protocols

このリンクからは、セキュリティに影響する管理通信やその他のプロトコルにアクセスできます。

Web Mgmt.

このタブは、Web ブラウザと内蔵 Web サーバー間の通信を管理するために使用します。このタブは多機能プリント サーバーの場合にのみ表示されます。

Secure HTTP (HTTPS) プロトコルにより、セキュアな暗号化された Web ベースの通信が実現されます。HTTPS が必須となるよう設定すると、内蔵 Web サーバーは、HTTPS トラフィック用の well-known ポート 443 を通るよう HTTPS 通信をルーティングします。ポート 80、280、631 でも引き続き IPP (Internet Printing Protocol) は使用できますが、他のセキュリティ保護されていない通信 (HTTP) は HTTPS にリダイレクトされます。HTTPS を使用するために行われるブラウザによるこのリダイレクトは、ブラウザの機能によっては、ユーザーが意識することなく行われる場合もあります。

HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーは、工場出荷時のデフォルトでは、HTTPS と HTTP の両方が使用できるよう設定されています。

お勧めはできませんが、**[Encrypt All Web Communication]** チェックボックスをクリア (無効に) して、セキュリティ保護されていない HTTPS と HTTP 通信の両方を受け入れるように選択することもできます。

HTTPS 通信の使用をサポートするには、Jetdirect 証明書をインストールする必要があります。工場出荷時のデフォルトでは、初期使用のため自己署名証明書があらかじめインストールされています。**[Configure]** ボタンをクリックして、インストールされている証明書を更新するか、または新しい証明書をインストールします。詳細については、証明書を設定するを参照してください。

Jetdirect 証明書を使用する場合は、許容最低限の暗号化強度を指定する必要があります。暗号化強度は、**[Low]**、**[Medium]** または **[High]** から選択します。たとえば、**[High]** を選択すると高レベルの暗号化しか使用できませんが、**[Low]** を選択すると中または高レベルの暗号化が使用できます。

各暗号化強度について、どの暗号方式が使われるかが指定されていて、使用可能な暗号方式のうちどれが一番弱いかが識別できるようになっています。比較的古いブラウザでは 40 ビット (Low) の暗号化レベルしかサポートされていない場合があります。

注記 複数の暗号方式がサポートされており、暗号化の強度を何段階かに設定できます。現在、暗号化 / 復号化を行う暗号方式は DES (Data Encryption Standard、56 ビット)、RC4 (40 ビットまたは 128 ビット)、3DES (168 ビット) がサポートされています。

SNMP

このタブでは、プリント サーバー モデルに応じて、プリント サーバー上の SNMP v1、v2c、および v3 エージェントを有効または無効にします。値ベースのプリント サーバーでは、SNMP v3 エージェントはサポートされていません。SNMP 選択肢の詳細については、表 4.4 を参照してください。

SNMP v3 HP Jetdirect プリント サーバーには、高度な SNMP セキュリティを利用できるよう、SNMP v3 (Simple Network Management Protocol、バージョン 3) エージェントが組み込まれています。SNMP v3 エージェントでは、ユーザー認証および暗号化によるデータ プライバシを特徴とする、SNMP v3 の User-based Security Model (RFC 2574) が採用されています。

SNMP v3 エージェントは、プリント サーバー上に初期 SNMP v3 アカウントが作成されると使用できます。アカウントが作成されると、設定さえ正しければ、あらゆる SNMP 管理アプリケーションから、そのアカウントにアクセスしたり、あるいはそのアカウントを無効にしたりできます。

注意 HP Web Jetadmin を使用してデバイスを管理する場合は、HP Web Jetadmin を使用して、SNMP v3 およびプリント サーバーの他のセキュリティ項目をシームレスに設定する必要があります。

内蔵 Web サーバーを使用して SNMP v3 アカウントを作成すると、既存の SNMP v3 アカウントはすべて消去されます。また、新規作成した SNMP v3 アカウントの情報を SNMP 管理アプリケーションに実装する必要があります。

SNMP v3 管理アプリケーションが使用する HMAC-MD5 認証および CBC-DES データ プライバシ暗号化キーを指定して初期アカウントを作成することもできます。

注意

初期 SNMP v3 アカウントを作成する前に、Telnet を無効にして、HTTPS によりセキュリティ保護された内蔵 Web 通信が必ず有効になるようにする必要があります。これは、セキュリティ保護されていない接続によるアクセスが行われたりアカウント情報が傍受されてしまうのを防ぐのに役立ちます。

SNMP v1 および v2c エージェントを SNMP v3 エージェントと共存させることも可能です。ただし、完全に安全な SNMP アクセスを実現するには、SNMP v1 および v2c を無効にする必要があります。

Other

このタブを使って、印刷、印刷サービス、管理を行うためにプリント サーバーがサポートする、さまざまなプロトコルを有効または無効にします。表 4.9 を参照してください。

表 4.9　その他のプロトコル (1 / 2)

項目	説明
Enable Print Protocols	プリント サーバーによってサポートされるネットワーク プロトコル、**IPX/SPX**、**AppleTalk**、**DLC/LLC** を有効または無効にします。たとえば、使用されていないプロトコルを使用したプリンタ アクセスを防止するために、それらのプロトコルを無効にする必要があります。 これらのプロトコルを使用するネットワーク環境については、第 1 章を参照してください。 内蔵 Web サーバーでは TCP/IP が使用されるため、TCP/IP を無効にすることはできません。
Enable Print Services	プリント サーバーがサポートする多様な印刷サービス、**ポート 9100**、**LPD** (Line Printer Daemon)、**IPP** (Internet Printing Protocol)、**FTP** (File Transfer Protocol) を有効または無効にします。使用しない印刷サービスを無効にすると、これらのサービスによるアクセスを防止することができます。

表 4.9　その他のプロトコル (2 / 2)

項目	説明
Enable Device Discovery	プリント サーバーによってサポートされるデバイス検出プロトコル **[SLP (Service Location Protocol)]** 有効な (チェックされている) 場合、HP Jetdirect プリント サーバーは SLP パケットを送信します。このパケットは、自動ディスカバリおよびインストールでシステム アプリケーションが使用します。 無効な (クリアされている) 場合、SLP パケットは送信されません。 **[mDNS (multicast Domain Name System)]** 有効な (チェックされている) 場合、mDNS (Multicast Domain Name System) サービスが提供されます。mDNS は一般に、通常の DNS サーバーが使用されていない小規模ネットワークで、IP アドレスと名前の解決を (UDP ポート 5353 経由で) 行うのに使用されます。 **[Multicast IPv4]** 有効な (チェックされている) 場合、プリント サーバーでは IP バージョン 4 マルチキャスト パケットの送受信を行います。
Enable Management Protocols	Telnet アクセスやプリント サーバー上のファームウェアをアップグレードする FTP の使用を有効または無効にします。Telnet や FTP はセキュリティ保護されたプロトコルではありません。デバイス パスワードは傍受される可能性があります。 Novell NetWare パラメータを設定するために、旧バージョンの管理ツールが使用する RCFG、リモート IPX 設定プロトコルを有効または無効にします。RCFG を無効にしても、IPX/SPX を使用するダイレクトモード印刷には影響しません。 Telnet、FTP ファームウェア アップグレードを無効にすることをお勧めします。

802.1x Authentication

このページでは、ネットワークにおけるクライアント認証について必要が生じる場合に、Jetdirect プリント サーバーの 802.1X 認証設定を行うことができます。また、802.1X 認証設定を工場出荷時のデフォルト値にリセットすることもできます。

注意 **802.1X 認証設定を変更する際は注意してください。接続が切れてしまう場合があります。**プリンタ /MFP デバイスとの通信が切れてしまった場合、プリント サーバーを工場出荷時の状態にリセットし、デバイスを再インストールしなければならない場合があります。

ほとんどの 802.1X ネットワークでは、ポートのネットワークへのアクセスを制御するために、インフラストラクチャ コンポーネント (LAN スイッチなど) が、802.1X プロトコルを使用する必要があります。これらのポートで部分アクセスやゲスト アクセスが許可されていない場合、接続する前にプリント サーバーに 802.1X パラメータを設定しなければならない場合があります。ネットワークに接続する前に 802.1X の初期設定を行うには、独立した LAN を使用するか、クロスオーバー ケーブルを使ってコンピュータに直接接続します。

サポートされる 802.1X 認証プロトコルおよびその関連設定は、プリント サーバーのモデルおよびファームウェアのバージョンによって異なります。このモデルおよびバージョンでサポートされている設定を表 4.10 に示します。

表 4.10　802.1X の構成設定

項目	説明
Enable Protocols	ネットワークの 802.1X 認証に使用する、サポートされているプロトコルを有効に (チェック) します。 ● **PEAP**: Protected Extensible Authentication Protocol の略。PEAP では、ネットワーク認証にデジタル証明書を、クライアント認証にはパスワードを使用します。PEAP では、[EAP User Name] (EAP ユーザー名)、[EAP Password] (EAP パスワード)、および [CA Certificate] (CA 証明書) を指定する必要があります。また、動的暗号化キーも使用します。
User Name	このデバイスの EAP/802.1X ユーザー名を指定します (128 文字まで)。デフォルトのユーザー名は、プリント サーバーのデフォルトのホスト名 NPIxxxxxx です。この xxxxxx は、LAN ハードウェア (MAC) アドレスの末尾 6 桁です。
Password、 Confirm Password	このデバイスの EAP/802.1X パスワードを指定します (128 文字まで)。パスワードが正しく入力されたことを確認するため、[Confirm Password] フィールドにもう一度パスワードを入力します。

表 4.10　802.1X の構成設定

項目	説明
Server ID	認証サーバーを識別して検証するサーバー ID 検証文字列を指定します。[Server ID] 文字列は、信頼できる証明書発行局 (CA) が認証サーバーに対して発行したデジタル証明書で指定されています。**[Require Exact Match]** チェックボックスが無効であれば、このエントリはそのサーバー ID 検証文字列の一部分でも構いません。
Encryption Strength	認証サーバーとの通信中に使用される最低限の暗号化強度を指定します。暗号化強度は、**[Low]**、**[Medium]** または **[High]** から選択します。各暗号化強度について、どの暗号方式が使われるかが指定されていて、使用可能な暗号方式のうちどれが一番弱いかが識別できるようになっています。 比較的古いブラウザでは 40 ビット (Low) の暗号化レベルしかサポートされていない場合があります。
CA Certificate	認証サーバーを証明するには、プリント サーバーに CA (または「Root」) 証明書がインストールされている必要があります。この CA 証明書は、認証サーバーの証明書に署名した CA によって発行されたものでなければなりません。 CA 証明書を設定およびインストールするには、**[Configure]** をクリックします。
Authentication Behavior: Reauthenticate on Apply	このチェックボックスにチェックマークを付ける (有効)、または外す (無効) ことによって、このページの **[Apply]** をクリックしたときの認証処理を制御します (有効な設定が入力されたと想定)。 **注記：** このパラメータは、セキュリティ設定ウィザードや他の設定用ウィザードには適用されません。ウィザードでパラメータを変更すると、必ずプリント サーバーによって再認証が実行されます。 このパラメータが無効 (デフォルト) に設定されている場合、プリント サーバーは再認証を行いません。ただし、設定を変更して、プリント サーバーがネットワークから切断され、再度接続された場合は再認証を行います。 このパラメータが有効に設定されている場合、プリント サーバーは必ず設定値セットを使用して再認証を行います。

Network Statistics

このページは、HP Jetdirect プリント サーバーに現在格納されているカウンタの値とその他のステータス情報の表示に使用します。多くの場合、この情報はネットワークまたはネットワーク デバイスに関連する、パフォーマンスと操作上の問題の診断に有効です。

Protocol Info

このページには、HP Jetdirect プリント サーバーのネットワーク設定のさまざまな設定のリストがプロトコルごとに表示されます。これらのリストを使用して、目的の設定を検証します。

Configuration Page

このページには、HP Jetdirect のステータスおよび構成情報の概要が示された、HP Jetdirect 構成ページのビューが表示されます。このページの内容については、第 9 章で説明しています。

その他のリンク

Help

[Networking] タブの **[Help]** ページには、HP Jetdirect 内蔵 Web サーバーの機能の簡単な概要が表示されます。**[Help]** ページには、内蔵 Web サーバーに関する最新情報へのリンクが用意されています (インターネットにアクセスする必要があります)。

サポート

[Support] ページに表示される情報は、[Other Settings] メニューの [Support Info] タブで設定されている値によって異なります。サポート情報には、サポート担当者の名前と電話番号を入れることも、製品サポート ページやテクニカル サポート ページへの Web リンクを入れることもできます。デフォルトでは、HP オンライン サポートおよび HP 製品情報 Web ページへの Web リンクが用意されています (インターネットにアクセスする必要があります)。

HP Home

[HP Home] は、HP Web サイト上の Hewlett-Packard ホーム ページへのリンクがあります (インターネットにアクセスする必要があります)。このリンクには、HP のロゴをクリックしてアクセスすることもできます。

HP Web Jetadmin

HP Web Jetadmin は、HP の主要なネットワーク周辺機器管理ソフトウェア ツールです。

HP Web Jetadmin がこのデバイスを「統一 URL」を通じて検出した場合のみ、HP Web Jetadmin へのリンクが表示されます。ここで HP Web Jetadmin を使用し、このデバイスや、ネットワーク上の HP Jetdirect に接続された他のデバイスの管理機能を拡張することができます。

5

LPD 印刷用の設定

はじめに

HP Jetdirect プリント サーバーには、LPD 印刷をサポートするための LPD (Line Printer Daemon: ライン プリンタ デーモン) サーバー モジュールが含まれています。本章では、LPD 印刷をサポートするさまざまなシステムに活用できる HP Jetdirect プリント サーバーの設定方法について説明します。説明されている項目は次のとおりです。

- UNIX システムでの LPD
  - LPD を使用した BSD ベースの UNIX システムの設定
  - SAM ユーティリティを使用したプリント キューの設定 (HP-UX システム)
- Windows NT/2000/Server 2003 システムでの LPD
- Windows XP システムでの LPD
- Mac OS システムでの LPD

注記

これ以外のシステムについては、お使いのオペレーティング システムのマニュアルやオンラインヘルプを参照してください。

最近のバージョンの Novell NetWare (NDPS 2.1 付き NetWare 5.x またはそれ以降) では、LPD 印刷がサポートされています。設定方法とサポートについては、NetWare に付属のマニュアルを参照してください。また、Novell のサポート Web サイトの「技術情報 (Technical Information Documentation: TID)」も参照してください。

LPD について

LPD (Line Printer Daemon: ライン プリンタ デーモン) とは、さまざまな TCP/IP システムにインストールされるラインプリンタのスプール サービスに関連するプロトコルとプログラムのことです。

HP Jetdirect プリント サーバー機能によって LPD がサポートされている、広く使用されているシステムには次のようなものがあります。

- BSD (Berkeley-based) UNIX システム
- HP-UX
- Solaris
- IBM AIX
- Linux
- Windows NT/2000
- Mac OS

この項の UNIX の設定例では、BSD ベースの UNIX システムの構文を示します。使用しているシステムによって構文が異なることがあります。正しい構文については、使用しているシステムのマニュアルを参照してください。

注記 LPD 機能は、RFC 1179 ドキュメントに準拠している LPD を実装したどのホストでも使用できます。ただし、プリンタ スプーラの設定手順が異なる場合があります。これらのシステムの設定については、使用しているシステムのマニュアルを参照してください。

LPD のプログラムとプロトコルには次のようなものがあります。

表 5.1　LPD のプログラムおよびプロトコル

プログラム名	プログラムの目的
lpr	印刷用のジョブをキューに入れます。
lpq	プリント キューを表示します。
lprm	プリント キューからジョブを削除します。
lpc	プリント キューを制御します。
lpd	指定のプリンタがシステムに接続されている場合は、ファイルをスキャンし、印刷します。 指定のプリンタが別のシステムに接続されている場合は、このプロセスによって、ファイルが、そのファイルを印刷するリモート システム上の lpd プロセスに転送されます。

LPD の設定の必要条件

LPD 印刷を使用するには、その前に、HP Jetdirect プリント サーバーを通じてプリンタをネットワークに正しく接続し、プリント サーバーのステータス情報を入手する必要があります。この情報は、HP Jetdirect プリンタの構成ページに表示されます。プリンタから構成ページを印刷したことがない場合は、お使いのプリンタのマニュアルに記載されている手順をお読みください。次のものも必要です。

- LPD 印刷をサポートしているオペレーティング システム。
- システムに対するスーパーユーザー (root) または管理者アクセス権。
- プリント サーバーの LAN ハードウェア アドレス (またはステーション アドレス)。このアドレスは、プリント サーバーのステータス情報とともに、HP Jetdirect の構成ページに次の形式で表示されます。

  HARDWARE ADDRESS: xxxxxxxxxxxx

  ここで、x は 16 進数です (0001E6123ABC など)。

- HP Jetdirect プリント サーバー上で設定された IP アドレス

LPD の設定の概要

HP Jetdirect プリント サーバーを LPD 印刷用に設定するには、次の手順を実行する必要があります。

1. IP パラメータの設定。
2. プリント キューの設定。
3. テスト ファイルの印刷。

以降の項で、各手順について詳細に説明します。

手順 1. IP パラメータの設定

HP Jetdirect プリント サーバーで IP パラメータを設定するには、第 3 章を参照してください。TCP/IP ネットワークの詳細については、付録 A を参照してください。

手順 2. プリント キューの設定

システムで使用するプリンタまたはプリンタ言語 (PCL または PostScript) ごとにプリント キューを設定する必要があります。また、フォーマットされたファイルとフォーマットされていないファイルにも個別のキューが必要です。次の例のキュー名 text および raw (rp タグを参照) には、特別な意味があります。

表 5.2　サポートされているキュー名

raw、raw1、raw2、raw3	処理なし
text、text1、text2、text3	改行を追加
auto、auto1、auto2、auto3	自動
binps、binps1、binps2、binps3	バイナリ PostScript
< ユーザー定義 >	ユーザーが定義。オプションで、印刷データの前後にコマンド文字列を入れます。

HP Jetdirect プリント サーバーのライン プリンタ デーモンは、text キューの中のデータを書式なしテキストまたは ASCII として処理し、各行に改行を追加してからプリンタに送信します (実際には、PCL 行終了コマンド (値 2) がジョブの先頭で発行されることに注意してください)。

ライン プリンタ デーモンは、raw キューの中のデータを PCL、PostScript、または HP-GL/2 言語でフォーマットされたファイルとして処理し、変更しないでプリンタに送信します。

auto キューの中のデータは、text または raw のいずれか適切な方として自動的に処理されます。

binps キューの場合、PostScript インタプリタでは印刷ジョブをバイナリ PostScript データとして解釈します。

ユーザー定義のキュー名では、ライン プリンタ デーモンは、ユーザー定義の文字列を印刷データの前または後に追加します (ユーザー定義のプリント キューは、第 3 章の「Telnet」、または第 4 章の「内蔵 Web サーバー」を使用して設定できます)。

キュー名が前述のいずれでもない場合は、HP Jetdirect プリント サーバーでは raw1 とみなされます。

手順 3. テスト ファイルの印刷

LPD コマンドを使用してテスト ファイルを印刷します。操作手順については、システムで提供される情報を参照してください。

UNIX システムでの LPD

BSD ベースのシステム用のプリント キューの設定

次のエントリが含まれるように、/etc/printcap ファイルを編集します。

```
printer_name|short_printer_name:\
:lp=:\
:rm=node_name:\
:rp=remote_printer_name_argument:\(これは、text、raw、
binps、auto、またはユーザー定義のいずれか)
:lf=/usr/spool/lpd/error_log_filename:\
:sd=/usr/spool/lpd/printer_name:
```

ここで、printer_name はユーザーに対しプリンタを識別します。node_name はネットワーク上のプリンタを識別し、remote_printer_name_argument はプリント キューの受信プリンタの名前です。

printcap の詳細については、printcap の man ページを参照してください。

例 : ASCII あるいはテキスト プリンタ用の printcap エントリ

```
lj1_text|text1:\
:lp=:\
:rm=laserjet1:\
:rp=text:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_text.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_text:
```

例 : PostScript、PCL、HP-GL/2 プリンタ用の printcap エントリ

```
lj1_raw|raw1:\
:lp=:\
:rm=laserjet1:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/lpd/lj1_raw.log:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_raw:
```

使用しているプリンタで、PostScript、PCL、および HP-GL/2 言語の自動切り替えがサポートされていない場合は、コントロール パネルがあれば、そのコントロール パネルを使用してプリンタの言語を選択します。または、アプリケーションを使用して、プリント データの組み込みコマンドによってプリンタの言語を選択します。

印刷の際にはコマンド行にプリンタ名を入力する必要があるため、ユーザーがプリンタのプリンタ名を認識していることを確認してください。

次のように入力して、スプール ディレクトリを作成します。root ディレクトリで次のように入力します。

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir printer_name_1 printer_name_2
chown daemon printer_name_1 printer_name_2
chgrp daemon printer_name_1 printer_name_2
chmod g+w printer_name_1 printer_name_2
```

ここで、`printer_name_1` と `printer_name_2` は、スプールするプリンタを指します。複数のプリンタをスプールできます。次の例に、テキスト (または ASCII) の印刷と、PCL または PostScript の印刷に使用するプリンタのスプール ディレクトリを作成するコマンドを示します。

例 : テキスト プリンタと PCL/PostScript プリンタの スプール ディレクトリの作成

```
mkdir /usr/spool/lpd
cd /usr/spool/lpd
mkdir lj1_text lj1_raw
chown daemon lj1_text lj1_raw
chgrp daemon lj1_text lj1_raw
chmod g+w lj1_text lj1_raw
```

SAM を使用したプリント キューの設定 (HP-UX システム)

HP-UX システムでは、SAM ユーティリティを使用して、「text」(ASCII) ファイルまたは「raw」(PCL、PostScript、またはその他のプリンタ言語) ファイルの印刷用のリモート プリント キューを設定できます。

SAM プログラムを実行する前に、HP Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスを選択し、HP-UX が動作しているシステム上の `/etc/hosts` ファイルにそのエントリを設定します。

1. SAM ユーティリティをスーパーユーザーとして起動します。
2. [メイン] メニューから **[周辺機器]** を選択します。
3. [周辺機器] メニューから **[プリンタ / プロッタ]** を選択します。
4. [プリンタ/プロッタ] メニューから **[プリンタ/プロッタ]** を選択します。
5. [操作] リストから **[リモート プリンタの追加]** を選択し、プリンタ名を選択します。

   例 : `my_printer` または `printer1`

6. リモート システム名を選択します。

   例 : `jetdirect1` (HP Jetdirect プリント サーバーのノード名)

7. リモート プリンタ名を選択します。

   ASCII の場合は `text`、PostScript や PCL、HP-GL/2 の場合は `raw` と入力します。

   ライン プリンタ デーモンに自動的に選択させる場合は、`auto` と入力します。

   PostScript インタプリタにおいて印刷ジョブをバイナリ PostScript データとして解釈させるには、`binps` と入力します。

   印刷データの前後またはそのいずれかにユーザー定義の文字列を入れる場合は、ユーザー定義のキューの名前を入力します (ユーザー定義のプリント キューは、第 2 章の「Telnet」、および第 4 章の「内蔵 Web サーバー」を参照して設定できます)。

8. BSD システムのリモート プリンタを確認します。「`Y`」を入力します。
9. メニューの下部にある **[OK]** をクリックします。正しく設定されると、次のメッセージが出力されます。

   `The printer has been added and is ready to accept print requests.`

10. **[OK]** をクリックし、[リスト] メニューから **[終了]** を選択します。

11. **[Sam の終了]** を選択します。

注記　デフォルトでは、lpsched は実行されません。プリント キューの設定時にスケジューラをオンにしていることを確認してください。

テスト ファイルの印刷

プリンタとプリント サーバーが正しく接続されているかどうかを確認するには、テスト ファイルを印刷します。

1. UNIX プロンプトで、次のように入力します。

   `lpr -Pprinter_name file_name`

   ここで、`printer_name` は確認するプリンタ、`file_name` は印刷するファイルです。

   例 (BSD ベースのシステム)

   テキスト ファイル：`lpr -Ptext1 textfile`
   PCL ファイル：`lpr -Praw1 pclfile.pcl`
   PostScript ファイル：`lpr -Praw1 psfile.ps`
   HP-GL/2 ファイル：`lpr -Praw1 hpglfile.hpg`

   HP-UX システムでは、`lpr -P` を `lp -d` に置き換えます。

2. ステータスを印刷するには、UNIX プロンプトで次のように入力します。

   `lpq -Pprinter_name`

   ここで、`printer_name` はステータスを印刷するプリンタです。

   例 (BSD ベースのシステム)

   ```
   lpq -Ptext1
   lpq -Praw1
   ```

   HP-UX システムでは、`lpq -P` を `lpstat` に置き換えて印刷ステータスを取得します。

これで、LPD を使用するための HP Jetdirect プリント サーバーの設定手順は終了です。

Windows NT/2000/Server 2003 システムでの LPD

この項では、HP Jetdirect LPD (Line Printer Daemon: ライン プリンタ デーモン) サービスを使用するために Windows NT/2000 ネットワークを設定する方法について説明します。

この手順は次の 2 つの部分に分かれます。

- TCP/IP ソフトウェアのインストール (この時点でインストールされていない場合)
- ネットワーク LPD プリンタの設定

TCP/IP ソフトウェアのインストール

この手順により、Windows NT システムに TCP/IP がインストールされたかどうかを確認し、必要に応じてソフトウェアをインストールできます。

注記 TCP/IP コンポーネントをインストールするには、Windows システム配布ファイルまたは CD-ROM が必要です。

1. Microsoft TCP/IP 印刷プロトコルと TCP/IP 印刷がサポートされているかどうかを確認するには

   - Windows 2000/Server 2003 の場合

     Windows 2000: **[スタート]**、**[設定]**、**[コントロール パネル]** の順にクリックします。次に **[ネットワークとダイヤルアップ接続]** フォルダをダブルクリックします。使用しているネットワークの **[ローカル エリア接続]** をダブルクリックし、**[プロパティ]** をクリックします。

     Server 2003: **[スタート]**、**[すべてのプログラム]**、**[アクセサリ]**、**[通信]** の順にクリックし、**[ネットワーク接続]** フォルダを開きます。使用しているネットワークの **[ローカル エリア接続]** をダブルクリックし、**[プロパティ]** をクリックします。

     [インターネット プロトコル (TCP/IP)] が表示され、この接続で使用するコンポーネントのリスト内で有効になっている場合は、必要なソフトウェアは既にインストールされています (「Windows 2000/Server 2003 システムでのネットワーク プリンタの設定」に進んでください)。表示されていない場合は、手順 2 に進みます。

- NT 4.0 の場合は、**[スタート]**、**[設定]**、**[コントロール パネル]** の順にクリックします。次に **[ネットワーク]** オプションをダブルクリックして、[ネットワーク] ダイアログ ボックスを表示します。

  [プロトコル] タブに [TCP/IP プロトコル] が表示され、**[サービス]** タブに [Microsoft TCP/IP 印刷] が表示されている場合は、必要なソフトウェアは既にインストールされています (「Windows NT 4.0 システムでのネットワーク プリンタの設定」に進んでください)。表示されていない場合は、手順 2 に進みます。

2. 必要なソフトウェアがインストールされていない場合は、以下の手順に従います。

   - Windows 2000/Server 2003 の場合は、[ローカル エリア接続のプロパティ] ウィンドウで **[インストール]** をクリックします。[ネットワーク コンポーネントの種類の選択] ウィンドウで **[プロトコル]** を選択し、**[追加]** をクリックして **[インターネット プロトコル (TCP/IP)]** を追加します。

     画面上の指示に従います。

   - NT 4.0 の場合は、各タブで **[追加]** ボタンをクリックし、**[TCP/IP プロトコル]** と **[Microsoft TCP/IP 印刷]** サービスをインストールします。

     画面上の指示に従います。

     プロンプトが表示されたら、Windows NT 配布ファイルへのフル パスを入力します (Windows NT ワークステーションまたはサーバーの CD-ROM が必要です)。

3. コンピュータの TCP/IP 設定値を入力します。

   - Windows 2000/Server 2003 の場合は、[ローカル エリア接続のプロパティ] ウィンドウの **[** 全般 **]** タブで、**[** インターネット プロトコル **(TCP/IP)]** を選択し、**[** プロパティ **]** をクリックします。

   - NT 4.0 の場合は、TCP/IP 設定値を求めるプロンプトが自動的に表示されます。表示されない場合は、[ネットワーク] ウィンドウの **[** プロトコル **]** タブを選択し、**[TCP/IP** プロトコル **]** を選択します。次に **[** プロパティ **]** をクリックします。

   Windows サーバーを設定している場合は、IP アドレス、デフォルトのゲートウェイ アドレス、およびサブネット マスクを適切なフィールドに入力します。

   クライアントを設定している場合は、ネットワーク管理者に問い合わせ、TCP/IP の自動設定を有効にする必要があるかどうかや、適切なフィールドに静的 IP アドレス、デフォルトのゲートウェイ アドレス、およびサブネット マスクを入力する必要があるかどうかを確認してください。

4. **[OK]** をクリックして終了します。

5. プロンプトが表示されたら、Windows を終了し、コンピュータを再起動して変更内容を有効にします。

Windows 2000/Server 2003 システムでのネットワーク プリンタの設定

次の手順を実行して、デフォルトのプリンタを設定します。

1. UNIX 印刷サービスがインストールされていることを確認します (LPR ポートを使用するために必要です)。

   a. Windows 2000 の場合、**[スタート]**、**[設定]**、**[コントロール パネル]** の順にクリックします。**[ネットワークとダイヤルアップ接続]** フォルダをダブルクリックします。

      Server 2003 の場合、**[スタート]**、**[すべてのプログラム]**、**[アクセサリ]**、**[通信]** の順にクリックし、**[ネットワーク接続]** フォルダを開きます。

   b. **[詳細設定]** メニューをクリックし、**[オプション ネットワーク コンポーネント]** を選択します。

   c. **[そのほかのネットワーク ファイルと印刷サービス]** を選択し、有効にします。

   d. **[詳細]** をクリックし、**[UNIX 用印刷サービス]** が有効になっていることを確認します。有効になっていない場合は、有効にします。

   e. **[OK]** をクリックし、それから **[次へ]** をクリックします。

2. Windows 2000 の場合、**[プリンタ]** フォルダを開きます (デスクトップから **[スタート]**、**[設定]**、**[プリンタ]** の順にクリック)。

   Server 2003 の場合、**[プリンタと FAX]** フォルダを開きます (デスクトップから **[スタート]**、**[プリンタと FAX]** の順にクリックします)。

3. **[プリンタの追加]** をダブルクリックします。[プリンタの追加ウィザードの開始] 画面で **[次へ]** をクリックします。

4. **[ローカル プリンタ]** を選択し、[プラグ アンド プレイ プリンタを自動的に検出してインストールする] をオフにします。**[次へ]** をクリックします。

5. **[新しいポートの作成]** を選択し、**[LPR ポート]** を選択します。**[次へ]** をクリックします。

6. [LPR 互換プリンタの追加] ウィンドウで以下の手順を実行します。

   a. HP Jetdirect プリント サーバーの DNS 名または IP アドレスを入力します。

   b. プリンタ名または HP Jetdirect プリント サーバーのプリント キューの名前として、**raw**、**text**、**auto**、**binps** またはユーザー定義のプリント キュー名 (ユーザー定義のプリント キューは、内蔵 Web サーバーを使用して設定できます。第 4 章を参照してください) を (小文字で) 入力します。

   c. **[OK]** をクリックします。

注記 HP Jetdirect プリント サーバーは、text ファイルを、書式なしテキストまたは ASCII ファイルとして処理します。raw ファイルは、PCL、PostScript、または HP-GL/2 プリンタ言語でフォーマットされたファイルです。

キュー タイプが binps の場合、PostScript インタプリタでは印刷ジョブをバイナリ PostScript データとして解釈します。

7. メーカーとプリンタ モデルを選択します (必要に応じて、**[ディスクを使用]** をクリックし、指示に従ってプリンタ ドライバをインストールします)。**[次へ]** をクリックします。

8. プロンプトが表示されたら、既存のドライバの使用を選択します。**[次へ]** をクリックします。

9. プリンタ名を入力し、このプリンタをデフォルトのプリンタにするかどうかを選択します。**[次へ]** をクリックします。

10. このプリンタを他のコンピュータからも使用可能にするかどうかを選択します。共有する場合は、他のユーザーがプリンタを識別できるように共有名を入力します。**[次へ]** をクリックします。

11. 必要に応じて、このプリンタの場所とその他の情報を入力します。**[次へ]** をクリックします。

12. テスト ページを印刷するかどうかを選択し、**[次へ]** をクリックします。

13. **[完了]** をクリックしてウィザードを閉じます。

Windows NT 4.0 システムでのネットワーク プリンタの設定

Windows NT 4.0 システムでは、次の手順を実行してデフォルトのプリンタを設定します。

1. **[スタート]**、**[設定]**、**[プリンタ]** の順にクリックします。[プリンタ] ウィンドウが開きます。
2. **[プリンタの追加]** をダブルクリックします。
3. **[このコンピュータ]** を選択し、**[次へ]** をクリックします。
4. **[ポートの追加]** をクリックします。
5. **[LPR ポート]** を選択し、**[新しいポート]** をクリックします。
6. [LPD を提供するサーバーの名前またはアドレス] ボックスに、HP Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスまたは DNS 名を入力します。

注記　NT クライアントでは、LPD 印刷用に設定された NT サーバーの IP アドレスまたは名前を入力できます。

7. [サーバーのプリンタ名またはプリンタ キュー名] ボックスに、`raw`、`text`、`binps`、`auto`、またはユーザー定義のプリント キューの名前 (ユーザー定義のプリント キューは、内蔵 Web サーバーを使用して設定できます。第 4 章 を参照してください) を小文字で入力します。**[OK]** をクリックします。

   HP Jetdirect プリント サーバーは、text ファイルを、書式なしテキストつまり ASCII ファイルとして処理します。raw ファイルは、PCL、PostScript、または HP-GL/2 プリンタ言語でフォーマットされたファイルです。キュー タイプが binps の場合、PostScript インタプリタでは印刷ジョブをバイナリ PostScript データとして解釈します。
8. 使用可能なポートの [プリンタの追加] リストにポートが選択されていることを確認し、**[次へ]** をクリックします。
9. 以降の画面の指示に従って設定を完了します。

設定の確認

Windows NT の任意のアプリケーションからファイルを印刷します。ファイルが正しく印刷される場合は、正しく設定されています。

正しく印刷されない場合は、次の構文を使用して DOS から直接印刷します。

```
lpr -S<ipaddress> -P<queuename> filename
```

ここで `ipaddress` はプリント サーバーの IP アドレス、`queuename` は名前「raw」または「text」、`filename` は印刷するファイルです。ファイルが正しく印刷される場合は、正しく設定されています。ファイルが印刷されない場合、あるいは間違って印刷される場合については、第 8 章を参照してください。

Windows クライアントからの印刷

Windows サーバー上の LPD プリンタが共有されている場合、Windows クライアントでは **[プリンタ]** フォルダ内にある Windows の [プリンタの追加] ユーティリティを使用して Windows サーバー上のこのプリンタに接続できます。

Windows XP システムでの LPD

この項では、HP Jetdirect LPD (Line Printer Daemon: ライン プリンタ デーモン) サービスを使用するために Windows XP ネットワークを設定する方法について説明します。

この手順は次の 2 つの部分に分かれます。

- オプションの Windows ネットワーク コンポーネントの追加
- ネットワーク LPD プリンタの設定

オプションの Windows ネットワーク コンポーネントの追加

1. **[スタート]** をクリックします。
2. **[コントロール パネル]** をクリックします。
3. **[ネットワークとインターネット接続]** をクリックします。
4. **[ネットワーク接続]** アイコンをクリックします。
5. 一番上にあるメニュー バーから **[詳細設定]** を選択します。ドロップダウン リストで **[オプション ネットワーク コンポーネント]** を選択します。

6. **[そのほかのネットワーク ファイルと印刷サービス]** を選択し、**[次へ]** をクリックします (**[次へ]** を選択する前に **[詳細]** を選択すると、[その他のネットワーク ファイルと印刷サービス] のコンポーネントとして [UNIX 用印刷サービス (R)] が表示されます)。ロードされるファイルが表示されます。
7. [ネットワーク接続] ウィンドウを閉じます。これで、**[ポート]**、**[ポートの追加]** の順に選択したときに表示されるプリンタの **[プロパティ]** に、LPR ポートがオプションとして表示されます。

ネットワーク LPD プリンタの設定

新しい LPD プリンタの追加

1. **[プリンタ]** フォルダを開きます (デスクトップから **[スタート]**、**[プリンタと FAX]** の順にクリックします)。
2. **[プリンタの追加]** をクリックします。[プリンタの追加ウィザードの開始] 画面で **[次へ]** をクリックします。
3. **[ローカル プリンタ]** を選択し、[プラグ アンド プレイ プリンタを自動的に検出してインストールする] のチェックをオフにします。**[次へ]** をクリックします。
4. **[新しいポートの作成]** を選択し、プルダウン メニューから **[LPR ポート]** を選択します。**[次へ]** をクリックします。
5. [LPR 互換プリンタの追加] ウィンドウで次の手順を実行します。
    a. HP Jetdirect プリント サーバーの DNS (Domain Name System) 名または IP アドレスを入力します。
    b. HP Jetdirect プリント サーバーのプリント キュー名を (小文字で) 入力します (例：`raw`、`text`、`auto`、`binps`)。
    c. **[OK]** をクリックします。
6. メーカーとプリンタ モデルを選択します (必要に応じて、**[ディスクを使用]** をクリックし、指示に従ってプリンタ ドライバをインストールします)。**[次へ]** をクリックします。
7. プロンプトが表示されたら、**[はい]** をクリックして既存のドライバを使用するよう選択します。**[次へ]** をクリックします。
8. (必要に応じて) プリンタ名を入力し、(必要に応じて) このプリンタをデフォルトとしてクリックします。**[次へ]** をクリックします。

9. このプリンタを他のネットワーク コンピュータと共有する (システムがプリンタ サーバーの場合など) かどうかを選択します。共有する場合は、他のユーザーがプリンタを識別できるよう共有名を入力します。**[次へ]** をクリックします。

10. 必要に応じて、このプリンタの場所とその他の情報を入力します。**[次へ]** をクリックします。

11. **[はい]** をクリックしてテスト ページを印刷します。それから **[次へ]** をクリックします。

12. **[完了]** をクリックしてウィザードを閉じます。

インストール済みのプリンタに対する LPR ポートの作成

1. **[スタート]**、**[プリンタと FAX]** の順にクリックします。

2. **[プリンタ]** アイコンを右クリックし、**[プロパティ]** を選択します。

3. **[ポート]** タブを選択し、それから **[ポートの追加]** を選択します。

4. [プリンタ ポート] ダイアログ ボックスから **[LPR ポート]** を選択し、それから **[新しいポート]** を選択します。

5. [lpd　を提供しているサーバーの名前またはアドレス]　と表示されたフィールドに、HP Jetdirect プリント サーバーの DNS 名または IP アドレスを入力します。

6. [サーバーのプリンタ名またはプリンタ キュー名] ダイアログ ボックスで、HP Jetdirect プリント サーバーのプリント キュー名を (小文字で) 入力します (例：`raw`、`text`、`auto`、`binps`、ユーザー指定のプリント キュー)。

7. **[OK]** を選択します。

8. **[閉じる]** そして **[OK]** を選択して **[プロパティ]** ボックスを閉じます。

Mac OS システムでの LPD

次のいずれかが動作しているコンピュータ上で IP 印刷をサポートするには、LaserWriter 8 バージョン 8.5.1 またはそれ以降が必要です。

- Mac OS 8.1 またはそれ以降
- Mac OS 7.5 から Mac OS 7.6.1
- Desktop Printer Utility 1.0 またはそれ以降

注記 Mac OS 8.0 では、LaserWriter 8 での IP 印刷はできません。

IP アドレスの割り当て

LPR 印刷用にプリンタを設定する前に、プリンタまたはプリント サーバーに IP アドレスを割り当てます。HP LaserJet Utility を使用して、プリンタの IP アドレスを次のように設定します。

1. HP LaserJet フォルダで **HP LaserJet Utility** をダブルクリックします。
2. **[設定]** ボタンをクリックします。
3. スクロール リストから **[TCP/IP]** を選択し、**[編集]** をクリックします。
4. 希望のオプションを選択します。TCP/IP の設定を DHCP サーバーまたは BOOTP サーバーから自動的に取得することも、TCP/IP の設定を手動で指定することもできます。

Mac OS の設定

LPR 印刷用にコンピュータを設定するには、以下の手順に従います。

1. Desktop Printer Utility を起動します。
2. **[プリンタ (LPR)]** を選択し、**[OK]** をクリックします。
3. [PostScript プリンタ記述 (PPD) ファイル] セクションで **[変更 ...]** をクリックし、プリンタの PPD を選択します。
4. 使用している Desktop Printer Utility のバージョンに応じて、[インターネット プリンタ] セクションまたは [LPR プリンタ] セクションで **[変更 ...]** をクリックします。
5. プリンタの IP アドレスまたは [プリンタ アドレス] のドメイン名を入力します。
6. キュー名を使用する場合は、キュー名を入力します。使用しない場合は、空白にしておきます。

注記 通常は、キュー名は raw です。その他の有効なキュー名として、text、binps、auto、またはユーザー定義のキュー名 (ユーザー定義のプリント キューは Telnet または内蔵 Web サーバーを使って設定できます。第 4 章を参照してください) があります。

7. **[検証]** をクリックし、プリンタが検出されたことを確認します。
8. 使用している Desktop Printer Utility のバージョンに応じて、**[OK]** または **[作成]** をクリックします。
9. 使用している Desktop Printer Utility のバージョンに応じて、**[ファイル]** メニューから **[保存]** を選択するか、表示される保存操作用のダイアログを使用します。
10. デスクトップ プリンタ アイコンの名前と場所を入力し、**[OK]** をクリックします。デフォルト名はプリンタの IP アドレスで、デフォルトの場所はデスクトップです。
11. プログラムを終了します。

Mac OS システムからの HP Jetdirect LPD サービスの使用に関する最新情報は、Apple Computer の Tech Info Library Web サイト (http://til.info.apple.com) で「LPR printing」を検索してください。

6

FTP Printing

はじめに

FTP (File Transfer Protocol) は、システム間でデータ転送を行うための基本的な TCP/IP 接続ユーティリティです。FTP 印刷とは、FTP を使用して印刷ファイルをクライアントのシステムから HP Jetdirect 接続プリンタに送る方法のことです。FTP 印刷セッションでは、クライアントは HP Jetdirect FTP サーバーに接続して印刷ファイルを送信し、サーバーはそれに応えてプリンタに印刷ファイルを転送します。

HP Jetdirect FTP サーバーは、Telnet (第 3 章を参照) や内蔵 Web サーバー (第 4 章を参照) などの設定ツールを利用して有効または無効にすることができます。

必要な条件

以下で説明する FTP 印刷には、次のものが必要です。

- TCP/IP クライアント システム (RFC 959 準拠の FTP 搭載)。

注記 動作確認済みシステムの最新の一覧については、HP オンライン サポート (www.hp.com/support/net_printing) を参照してください。

印刷ファイル

HP Jetdirect FTP サーバーは印刷ファイルをプリンタに送信しますが、それを解釈することはありません。正しく印刷するには、印刷ファイルがプリンタの認識する言語 (PostScript、PCL、または書式なしテキスト) で記述されている必要があります。フォーマットされた印刷ジョブの場合、まず、選択したプリンタ用のドライバを使用してファイルをアプリケーションから印刷し、次に印刷ファイルを FTP セッションを経由してプリンタに送信する必要があります。フォーマットされた印刷ファイルの送信には、バイナリ (イメージ) タイプ送信を使用します。

FTP 印刷を使用する

FTP 接続

標準の FTP ファイル転送と同じく、FTP 印刷ではコントロール接続とデータ接続の 2 つの TCP 接続を使用します。

一度 FTP セッションが確立されると、クライアントが接続を閉じるか接続がアイドル タイムアウト時間 (デフォルトは 270 秒) を超えてアイドル状態にならない限り、アクティブな状態が維持されます。アイドル タイムアウトは、BOOTP/TFTP や Telnet、プリンタのコントロール パネル (第 3 章を参照)、内蔵 Web サーバー (第 4 章を参照)、管理ソフトウェアなど、さまざまな TCP/IP 設定ツールを使って設定できます。

コントロール接続

クライアントは標準の FTP を使用して、HP Jetdirect プリント サーバー上の FTP サーバーへのコントロール接続を確立します。FTP コントロール接続は、クライアントと FTP サーバー間でコマンドをやりとりするために使用されます。HP Jetdirect プリント サーバーは、同時に最大 4 つのコントロール接続 (または FTP セッション) をサポートします。許可された接続数を超えると、サービスを利用できない旨のメッセージが表示されます。

FTP コントロール接続は TCP ポート 21 を使用します。

データ接続

第 2 の接続であるデータ接続は、クライアントと FTP サーバー間でファイルが転送されるたびに行われます。クライアントは、データ接続を要求するコマンド (FTP `ls`、`dir`、`put` など) を発行してデータ接続の実行を制御します。

`ls` コマンドと `dir` コマンドは常に受け入れられますが、HP Jetdirect FTP サーバーは印刷用のデータ接続を一度に 1 つしかサポートしません。

HP Jetdirect プリント サーバーとの FTP データ接続の転送モードは、常にストリーム モードです。これは、データ接続を閉じることでファイルの終了を指定します。

データ接続の確立後は、ファイル転送タイプ (ASCII またはバイナリ) を指定できます。クライアントによっては転送タイプの自動ネゴシエートを試みる場合があり、デフォルトの転送タイプはクライアントのシステムによって異なります (たとえば、Windows NT はデフォルトで ASCII が、UNIX はデフォルトでバイナリが設定されます)。転送タイプを指定するには、FTP プロンプトで `bin` コマンドか `ascii` コマンドを入力します。

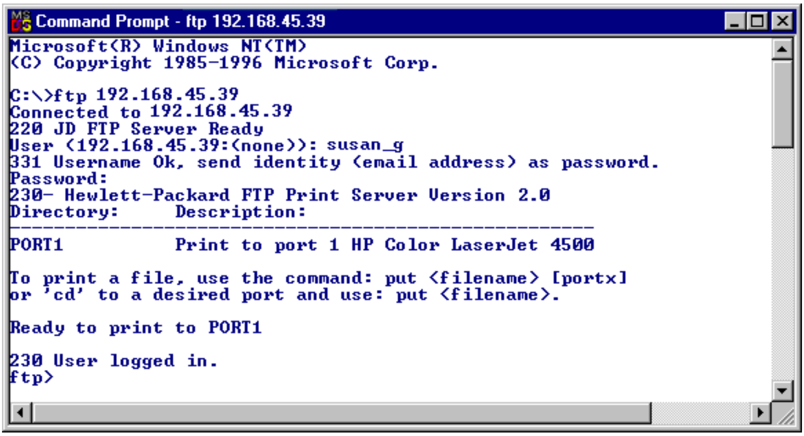
FTP ログイン

FTP セッションを開始するには、MS-DOS または UNIX コマンド プロンプトで、次のコマンドを入力します。

```
ftp <IP address>
```

ここで、<IP address> は、HP Jetdirect プリント サーバーに設定された有効な IP アドレスまたはノード名です。図 6.1 を参照してください。

図 6.1　FTP ログインの例



```
Command Prompt - ftp 192.168.45.39
Microsoft(R) Windows NT(TM)
(C) Copyright 1985-1996 Microsoft Corp.

C:\>ftp 192.168.45.39
Connected to 192.168.45.39
220 JD FTP Server Ready
User (192.168.45.39:(none)): susan_g
331 Username Ok, send identity (email address) as password.
Password:
230- Hewlett-Packard FTP Print Server Version 2.0
Directory:     Description:
-----------------------------------------------------
PORT1          Print to port 1 HP Color LaserJet 4500

To print a file, use the command: put <filename> [portx]
or 'cd' to a desired port and use: put <filename>.

Ready to print to PORT1

230 User logged in.
ftp>
```

接続に成功すると、準備完了メッセージが表示されます。

接続に成功すると、ユーザーはログイン名とパスワードの入力を求められます。デフォルトはクライアントのログイン名です。Jetdirect FTP サーバーはどのようなユーザー名でも許可します。パスワードは無視されます。

ログインに成功すると、メッセージ「230」がクライアントのシステムに表示されます。さらに、印刷に利用できる HP Jetdirect のポートが表示されます。このガイドで扱われている HP Jetdirect プリント サーバーにはポートが 1 つ (ポート 1) しかありません。一般的な FTP 印刷セッションについては、「FTP セッションの例」を参照してください。

FTP セッションを終了する

FTP セッションを終了するには、quit または bye と入力します。

注記 FTP セッションを終了する前に、**Ctrl-C** コマンドを使って、データ接続が閉じていることを確認することをお勧めします。

コマンド

表 6.1 は FTP 印刷セッション中にユーザーが利用できるコマンドの概要です。

表 6.1 HP Jetdirect FTP サーバーのユーザー コマンド (1 / 2)

コマンド	説明
`user < ユーザー名 >`	< ユーザー名 > はユーザーを指定します。ユーザーはすべて受け入れられ、選択したポートで印刷できます。
`cd < ポート番号 >`	< ポート番号 > は印刷用のポート番号を選択します。 HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーでは、**port1** のみが指定可能です。
`cd /`	/ は HP Jetdirect FTP サーバーのルート ディレクトリを指定します。
`quit`	quit または bye は HP Jetdirect プリント サーバーでの FTP セッションを終了します。
`bye`	
`dir`	dir や ls は、現在のディレクトリの内容を表示します。このコマンドをルート ディレクトリで入力すると、印刷に利用できるポートの一覧が表示されます。HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーでは、PORT1 のみが表示されます。
`ls`	
`pwd`	現在のディレクトリまたは現在の Jetdirect 印刷ポートを表示します。
`put < ファイル名 >`	< ファイル名 > には、選択した HP Jetdirect プリント サーバーのポート (Port1) に送るファイルを指定します。
`bin`	FTP バイナリ (イメージ) ファイル転送を設定します。
`ascii`	FTP ASCII ファイル転送を設定します。文字転送で HP Jetdirect プリント サーバーがサポートするのは、非印刷フォーマット制御だけです (空白や余白には標準値が使用されます)。

表 6.1　HP Jetdirect FTP サーバーのユーザー コマンド (2 / 2)

コマンド	説明
`Ctrl C`	キーボードの **Ctrl** キーと **C** キーを同時に押すと、FTP サービス コマンドとデータ転送を中止します。データ接続は閉じられます。
`rhelp` `remotehelp`	このコマンドは使用しているクライアント システムによって異なり (UNIX では rhelp、Windows NT/2000/Server 2003 では remotehelp を使用)、プリント サーバーがサポートしている FTP システム コマンドのリストを表示します (注記：表示されるコマンドはユーザー コマンドではありません。ユーザーが使用できるコマンドはクライアントの FTP システムによって異なります) 。

FTP セッションの例

以下は典型的な FTP 印刷セッションの例です。

```
C:\> ftp 192.168.45.39
Connected to 192.168.45.39.
220 JD FTP Server Ready
User <192.168.45.39:<none>>:susan_g
001 Username Ok, send identity <email address> as
password
Password:
230- Hewlett-Packard FTP Print Server Version 2.0
Directory:     Description:
---------------------------------------------------
--
PORT1          Print to port 1 HP LaserJet 9050

To print a file, use the command:put <filename>
[portx]
or cd to a desired port and use:put <filename>.

Ready to print to PORT1

230 User logged in.
ftp> pwd
257 "/" is current directory.<"default port is
:/PORT1> HP LaserJet 9050"
ftp> cd port1
250 Changed directory to "/PORT1"
ftp> pwd
257 "/PORT1" is current directory."HP LaserJet 9050"
ftp> bin
200 Type set to I. Using binary mode to transfer files.
ftp> put d:\atlas\temp\ftp_test.ps
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection
226- Ready
226- Processing job
226 Transfer complete
31534 bytes sent in 0.04 seconds <788.35 Kbytes/sec>
ftp> quit
221 Goodbye

C:\>
```

7

セキュリティ機能

はじめに

HP Jetdirect プリント サーバーに保存されたネットワーク設定パラメータやその他のデータに対する権限のないアクセスを最小限に抑えるよう、セキュリティ機能が実装されています。セキュリティ機能は、プリント サーバーのファームウェアのバージョンによって異なります。

注意

これらの機能は、HP Jetdirect プリント サーバーに保存されたデータおよび設定パラメータに対する権限のないアクセスを最小限に抑えることはできますが、権限のないアクセスを完全に防止することはできません。

高度なセキュリティ保護が必要な場合は、HP コンサルティング サービスにお問い合わせください。

表 7.1 は、HP Jetdirect プリント サーバーに備えられている基本的なセキュリティ機能の概要です。

表 7.1　HP Jetdirect のセキュリティ機能の概要 (1 / 3)

内蔵 Web サーバーのセキュアな管理
● インストールされている自己署名デジタル証明書により、Web ブラウザから内蔵 Web サーバーへの HTTPS (Secure HTTP) アクセスが可能です。HTTPS (Secure HTTP) は、ブラウザとの暗号化されたセキュアな通信を実現します。 ● 信頼できるサード パーティが発行したデジタル証明書をプリント サーバーにインストールし、信頼できるサイトとして設定することができます。 ● HTTPS を使用することで、内蔵 Web サーバーではセキュアなチャンネルを介してネットワーク パラメータやプロトコルの設定と管理を行うことができます。 ● HP Jetdirect Security Configuration ウィザードの使いやすいインタフェースを通じて、セキュリティ設定を行うことができます。
ネットワーク プロトコル管理
● HP Jetdirect プリント サーバーの、ネットワーク印刷や印刷サービス、デバイスの検出、デバイスの管理を行うプロトコルについては、有効 / 無効を切り替えることができます。使用しない、あるいは不必要なプロトコルを無効化すると、これらのプロトコルを使用するアプリケーションからの権限のないアクセスを防止できます。 ● プロトコルの有効 / 無効の切り替えは、Telnet や内蔵 Web サーバー、HP Web Jetadmin を使って行います。
IP 管理者パスワード
● Telnet、HP Web JetAdmin、および内蔵 Web サーバーで、HP Jetdirect 設定パラメータへのアクセスを制御するのに使用されます。 ● 16 文字までの英数字を使用できます。 ● TFTP (第 3 章) や Telnet (第 3 章)、内蔵 Web サーバー (第 4 章) のサービス、あるいは HP Web Jetadmin を使用して、HP Jetdirect プリント サーバーで設定されます。16 文字までの英数字を使用できます。 ● 内蔵 Web サーバーを使用して設定した場合、HP Web Jetadmin SNMP v1/v2c 設定コマンドで使用される SNMP 設定コミュニティ名として同期させることができます。 ● プリント サーバーをコールド リセットするとクリアされて工場出荷時のデフォルト設定に戻ります。

表 7.1　HP Jetdirect のセキュリティ機能の概要 (2 / 3)

IP アクセス制御リスト
● HP Jetdirect プリント サーバーとその付属ネットワーク デバイスへのアクセスが許可される最大 10 個のホスト システムまたはホスト システムのネットワークが指定されます。 ● 一般にアクセスはリストに指定されたホスト システムに限定されます。 ● 工場出荷時のデフォルトでは、(内蔵 Web サーバーや IPP などを使って) HTTP を使用するホスト システムについてはアクセス リストのエントリとのチェックが行われず、アクセスが許可されます。ただし、HTTP ホストによるアクセスは内蔵 Web サーバーを使って無効にすることができます。 ● リストが空の場合、アクセスがすべてのホストに許可されます。 ● TFTP (第 3 章)、Telnet (第 3 章)、内蔵 Web サーバー (第 4 章)、または管理ソフトウェアを使用して HP Jetdirect プリント サーバーで設定されます。
Telnet の制御
● Telnet は内蔵 Web サーバー (第 4 章を参照) を使って無効にすることができます。Telnet によるアクセスはセキュリティ保護されていません。
EAP/802.1X 認証
● クライアント ベースの認証とサーバーベースの認証のいずれについても、X.509 デジタル証明書の証明書管理は内蔵 Web サーバーで行われます (インストール可能な証明書のサイズは合計で 3KB までです。1 つの証明書発行局 (CA) が発行する証明書のみインストール可能です)。

表 7.1　HP Jetdirect のセキュリティ機能の概要 (3 / 3)

SNMP v1/v2c 設定コミュニティ名 (IP/IPX)
(SNMP v1/v2c のみ) ● (管理ソフトウェアなどからの) 着信 SNMP 設定コマンドによる HP Jetdirect 設定パラメータの書き込み (または設定) を許可する HP Jetdirect プリント サーバーのパスワード。 ● ユーザー割り当ての設定コミュニティ名の場合、SNMP 設定コマンドにユーザー割り当ての名前を含める必要があります。この名前に対してはコマンドを実行する前にプリント サーバーで認証が行われます。 ● IP ネットワークでは、SNMP 設定コマンドの認証はアクセス制御リストで識別されるシステムにさらに限定することができます。 ● TFTP (第 3 章)、Telnet (第 3 章)、内蔵 Web サーバー (第 4 章) または管理アプリケーション サービスを使用して HP Jetdirect サーバーで設定されます。 ● SNMP v1/v2c ではプレーン テキストを使用します。また、SNMP v1/v2c は無効にすることができます。
SNMP v3
(多機能プリント サーバーのみ) ● HP Jetdirect プリント サーバー上の SNMP v3 エージェントにより、HP Web Jetadmin などの SNMP v3 管理アプリケーションを使って、暗号化されたセキュアな通信を行うことが可能となります。 ● このプリント サーバーでは、内蔵 Web サーバーを使って有効にされている場合に SNMP v3 アカウントを作成することができます。アカウント情報は SNMP v3 管理アプリケーションに組み込むことができます。 ● このプリント サーバーでは、HP Web Jetadmin からシームレスに SNMP v3 アカウントの作成および管理を行うことができます。
HP Web Jetadmin パスワードとプロファイル
● Jetdirect IP 管理者パスワードを使って Jetdirect 設定パラメータのアクセス制御を行います。設定は HP Web Jetadmin や Telnet、内蔵 Web サーバーから行うことができます。設定方法については、HP Web Jetadmin のオンライン ヘルプを参照してください。 ● HP Web Jetadmin にはユーザー プロファイルによるアクセス制御機能があります。ユーザー プロファイルにより、個別のプロファイルのパスワード保護と HP Jetdirect およびプリンタ機能へのアクセスの制御が可能になります。詳細については、HP Web Jetadmin のオンライン ヘルプを参照してください。 ● (多機能プリント サーバーのみ) HP Web Jetadmin では、暗号化されたセキュアな管理を行えるよう、プリント サーバー上の SNMP v3 エージェントの有効化、および SNMP v3 アカウントの作成をシームレスに行うことができます。
プリンタのコントロール パネル ロック
● HP プリンタによっては、HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーの設定パラメータへのアクセスを防止するコントロール パネル ロック機能を備えているものがあります。多くの場合、このロックは、管理アプリケーション (HP Web Jetadmin など) でリモート設定できます。プリンタがコントロール パネル ロックをサポートしているかを判断するには、プリンタのマニュアルを参照してください。

セキュリティ機能を使用する

HP Jetdirect 設定パラメータに対するアクセスは､使用可能なセキュリティ機能を組み合わせることによって制御できます。表 7.2 は各種の設定例と対応するアクセス制御のレベルを示しています。

表 7.2　アクセス制御の設定

設定	アクセス制御のレベル
● HTTP (内蔵 Web サーバー)、SNMP v1/v2c アプリケーション、または Telnet でアクセス可能 ● 管理者パスワードの設定なし ● デフォルトの SNMP v1/v2c コミュニティ名を使用 ● 認証や暗号化なし ● アクセス制御リストは空	**セキュリティ レベルは低です。** HP Jetdirect 設定パラメータに対するアクセスが信頼できる環境で使用するのに最適の設定です。 どのシステムでも、内蔵 Web サーバーや Telnet、SNMP 管理ソフトウェアを使って HP Jetdirect 設定パラメータにアクセスできます。パスワードは必要ありません。
● 管理者パスワードあり ● ユーザー指定の SNMP v1/v2 設定コミュニティ名の設定あり ● アクセス制御リストにホスト エントリの記述があり、HTTP 接続のチェックが行われる ● Telnet および他のセキュアでないプロトコルは無効	**セキュリティ レベルは中です。** HP Jetdirect 設定パラメータに対するアクセスが信頼できない環境において限定的なセキュリティを設けます。 管理者パスワードと SNMP v1/v2c 設定コミュニティ名が分かっている場合、以下の要素に対してアクセス可能です。 ● アクセス制御リストに示されているシステム ● SNMP v1/v2c 管理アプリケーション
● 使用されていないプロトコルが無効 ● 信頼できる発行元からの証明書を使っての HTTPS アクセスが有効 ● 802.1x EAP 認証を使用するよう設定されている Jetdirect プリント サーバー ● SNMP v3 が有効､SNMP v1/v2c は無効 ● Telnet は無効 ● パスワードを設定 ● アクセス制御リストにはエントリの指定があり、HTTP 接続のチェックが行われる ● プリンタのコントロール パネルはロック済み	**セキュリティ レベルは高です。** HP Jetdirect 設定パラメータに対するアクセスが信頼できない、業務レベルの管理が行われている環境に対して高レベルのセキュリティを設けます。 アクセスは、アクセス制御リストに指定されている認証済みのホストに限定されます。暗号化によりデータのプライバシが確保されます。プレーンテキストによるネットワーク通信は使用されません。 **注意：**プリント サーバーの電源を入れ直すと、(BootP/TFTP や DHCP/TFTP サーバーによる) パワーオン設定により、プリント サーバーの設定が変わってしまうことがあります。パワーオン設定が自分の意図どおりの設定になっているかどうか確認してください。

8

HP Jetdirect プリント サーバーの トラブルの解決

はじめに

本章では、HP Jetdirect プリント サーバーに関連する問題の診断と解決方法について説明します。

フローチャートをたどっていくと、正しい手順に沿って次のような問題を解決できます。

- プリンタの問題
- HP Jetdirect プリント サーバーの問題
- ネットワークに関連する問題

HP Jetdirect プリント サーバーのトラブルの解決を行なうには、以下のものが必要です。

- Jetdirect 構成ページ (第 9 章を参照)
- プリンタの構成ページまたは診断ページ
- プリンタ /MFP に付属のマニュアル
- 使用しているネットワーク ソフトウェアに付属の診断ツールとユーティリティ (Novell NetWare ユーティリティ、TCP/IP ユーティリティ、あるいは HP Web Jetadmin などのネットワーク プリンタ管理アプリケーション)

注記　HP Jetdirect プリント サーバーの使用に関する FAQ (よくある質問) については、次の Web サイトを参照してください。

http://www.hp.com/support/net_printing

工場出荷時のデフォルト設定に戻す

HP Jetdirect プリント サーバーのパラメータ (IP アドレスなど) を工場出荷時のデフォルト値に戻すには、次の手順に従います。

注意 SSL/TLS によるセキュア Web サービス用にインストールされている Jetdirect X.509 証明書は、コールド リセットによって工場出荷時のデフォルト設定に戻されてもそのまま保存されます。ただし、ネットワーク認証サーバーの検証用にインストールされている証明書発行局 (CA) 証明書は保存されません。

● **内蔵プリント サーバー**付き **HP LaserJet** プリンタ

ほとんどの場合、HP Jetdirect プリント サーバーは、プリンタに対してコールド リセットを実行すると工場出荷時のデフォルト値にリセットできます。一部の HP LaserJet プリンタでは、**Start** または **Pause/Resume** ボタンを押しながらプリンタの電源を入れ直すことで、コールド リセットが実行されます。これに該当しないプリンタについては、プリンタに付属のマニュアルを参照してください。あるいは http://www.hp.com/go/support を参照し、ドキュメント ファイル bpj02300.html を検索してください。

注記 一部のプリンタでは、工場出荷時の値に戻すリセット オプションをプリンタのコントロール パネルから選択できます。しかし、プリンタのリセット オプションで HP Jetdirect プリント サーバーをリセットできない場合があります。出荷時のデフォルト値にリセットする場合は、Jetdirect 構成ページを印刷し、出荷時デフォルトのリセット値が割り当てられたかどうかを確認してください。

注意 プリンタをリセットすると、**すべての**プリンタ設定が工場出荷時のデフォルト設定にリセットされます。プリンタをリセットすると、ユーザー指定のプリンタ設定が変更されることにより、ユーザーが影響を受ける可能性があります。

コールド リセットすると、ネットワーク システムとプリンタとの接続が切れてしまう場合があります。

一般的なトラブルの解決

トラブルの解決フローチャート - 問題を評価する

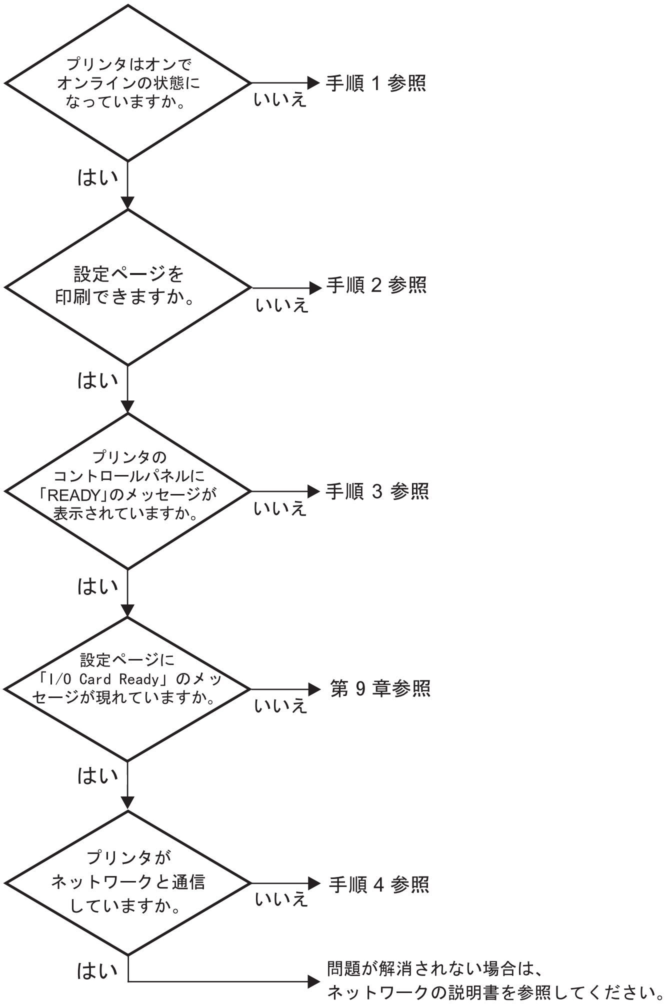


図 8.1　問題を評価する

手順 1: プリンタの電源が入っていてオンライン状態であることを確認する

次の項目をチェックし、プリンタに印刷の準備ができていることを確認します。

1. プリンタが接続され、電源が入っていますか？

   プリンタが電源に差し込まれ、電源が入っていることを確認します。それでも問題が解消されない場合は、電源ケーブル、電源、またはプリンタに欠陥がある可能性があります。

2. プリンタはオンラインになっていますか？

   Ready ランプが点灯しているはずです。点灯していない場合、適切なボタンを押し (たとえば **Start** や **Pause/Resume** を押すか、✔ を押してメニューを呼び出す)、プリンタをオンラインにします。

3. プリンタのコントロール パネルの表示は空白になっていますか？ (コントロール パネル付きのプリンタの場合)

   - プリンタの電源が入っていることを確認します。
   - プリンタがパワー セーブ モードになっていないことを確認します。

4. Ready 以外のメッセージがプリンタのコントロール パネルに表示されていますか？

   - ネットワーク関連のエラー メッセージ一覧と解消方法については、この項の手順 3 を参照してください。
   - コントロール パネルの全エラー メッセージおよび解消方法の一覧については、使用しているプリンタのマニュアルを参照してください。

手順 2: HP Jetdirect の構成ページを印刷する

HP Jetdirect の構成ページは、トラブルの解決の重要なツールです。このページの情報から、ネットワークと HP Jetdirect プリント サーバーのステータスが明らかになります。構成ページが印刷できるということは、プリンタが正常に動作していることを示します。HP Jetdirect 構成ページについては、第 9 章を参照してください。

注記 TCP/IP ネットワークの場合、Jetdirect 内蔵 Web サーバーにアクセスすることによって、ブラウザから Jetdirect 構成ページを表示することもできます。詳細については、第 4 章を参照してください。

構成ページが印刷されない場合は、以下の項目をチェックします。

1. 構成ページを印刷するためにプリンタで正しい手順を実行しましたか？

   構成ページの印刷に必要な操作は、プリンタによって異なります。ほとんどの場合、プリンタの構成ページを印刷すると Jetdirect 構成ページも印刷されます。お使いのプリンタの使用ガイドまたはコントロール パネルのヘルプ システムを参照してください。

2. 印刷ジョブが進行中ですか？

   印刷ジョブの進行中は、HP Jetdirect の構成ページをプリンタで印刷することはできません。印刷ジョブが完了するまで待ってから、構成ページを印刷してください。

3. プリンタのコントロール パネルにエラー メッセージが表示されていますか？

   - ネットワーク関連のエラー メッセージ一覧および解消方法については、この項の手順 3 を参照してください。
   - コントロール パネルの全エラー メッセージおよび解消方法の一覧については、使用しているプリンタのマニュアルを参照してください。

手順 3: プリンタ表示エラー メッセージを解消する

以下の情報をチェックして、プリンタのコントロール パネルに表示されるネットワーク関連のエラー メッセージを解消します。この情報は、構成ページを印刷済みであることを前提にしています。

1. プリンタのコントロール パネルに、49.XXXX や 79.XXXX、8X.XXXX エラーなどのサービス エラー メッセージが表示されていますか ?

   - エラー メッセージの詳細については、プリンタのマニュアルを参照してください。
   - Jetdirect ファームウェアをアップグレードした直後の場合は、プリンタのオン / オフ スイッチを使ってプリント サーバーの電源を入れ直してください。
   - ネットワーク ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。
   - Jetdirect 構成ページに示されている設定パラメータを調べて確認します。HP Jetdirect 構成ページのメッセージの説明については、第 9 章を参照してください。
   - すべてのエラー コードを記録し、サービス担当者に連絡します。保証サービスを受ける際は、故障したプリント サーバーに加えてすべての診断ページおよび構成ページが必要になります。

2. `INITIALIZING/DO NOT POWER OFF` または類似のメッセージが表示されていますか ?

   表示が消えるかどうか、10 分待ってください。消えないようであれば、HP Jetdirect プリント サーバーの交換が必要な場合があります。

3. プリンタのコントロール パネルに `40 ERROR` が表示されていますか ?

   HP Jetdirect プリント サーバーでデータ通信の中断が検出されています。このエラーが発生すると、プリンタはオフラインになります。

   通信の中断は、ネットワーク接続の物理的中断またはサーバーのダウンによって発生することがあります。プリンタに自動継続機能があり、それが無効またはオフに設定されている場合は、通信障害を解消した後にプリンタの適切なキー (**Start** キーまたは **Pause/Resume** キーなど) を押し、プリンタをオンラインに戻します。自動継続機能をオンにすると、ユーザーが何もしなくてもプリンタは再接続されます。ただし、接続の中断原因は解消されません。

4. 初期化中であることを示すメッセージが表示されていますか？

   これは正常なメッセージです。メッセージが消えるか、または別のメッセージが表示されるまで約 3 分お待ちください。別のメッセージが表示された場合は、その詳細についてプリンタのマニュアルまたは構成ページを参照してください。

5. READY 以外のメッセージが表示されていますか？

   コントロール パネルの全エラー メッセージおよび解消方法の一覧については、使用しているプリンタのマニュアルを参照してください。

手順 4: プリンタとネットワークとの通信上の問題を解決する

以下の項目をチェックして、プリンタがネットワークと通信していることを確認します。この情報は、Jetdirect 構成ページを印刷済みであることを前提としています。

1. ワークステーションまたはファイル サーバーと HP Jetdirect プリント サーバーの接続に物理的な問題がありませんか ?

   ネットワークのケーブル配線、接続、およびルータ設定を確認します。ネットワーク ケーブルの長さがネットワークの仕様に合致しているかどうかも確認します。

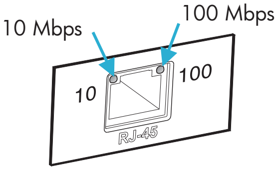
2. ネットワーク ケーブルは正しく接続されていますか ?

   ネットワーク ケーブルが正しく接続されていることを確認します。問題が解消しない場合は、ケーブルを変えるか、ハブまたはスイッチの別のポートを試してみます。

3. 10/100Base-TX 設定で、自動ネゴシエーションは正しく設定されていますか ?

   適正な動作を得るには、プリント サーバーの速度と通信モードがネットワークと合致している必要があります。プリント サーバーの自動ネゴシエーションは、プリンタのコントロール パネルから設定することもできます。

   プリント サーバーの RJ-45 ネットワーク コネクタに接続速度を示す表示ランプがある場合、10 Mbps または 100 Mbps を示すランプが点灯していることを確認してください。

4. プリント サーバーが 802.1X ネットワークに接続されていて、EAP/802.1X が動作するよう正しく設定されていますか ?

   ネットワークでは、プリント サーバーで使用するよう設定された EAP (Extensible Authentication Protocol) による認証方法がサポートされている必要があります。

   ネットワークの 802.1X ポートの設定を確認してください。ゲスト アクセスや一時アクセスが許可されていない場合、ネットワークに接続する前に、802.1X が動作するよう、Jetdirect プリントサーバーの事前の設定が必要な場合があります。この場合の設定は、独立した LAN を使用するか、クロスオーバー ケーブルを使ってコンピュータとプリンタを直接接続して行います。

5. プリント サーバーによる ping テストで、ネットワーク上の任意のリモート ノードと通信ができますか？

   プリンタのコントロール パネルから Jetdirect の診断メニューを使用して、リモート ノードに対して ping テストを実行します。Jetdirect の診断メニューについては、付録 B を参照してください。

6. ソフトウェア アプリケーションをネットワークに追加しましたか？

   ソフトウェア アプリケーションに互換性があること、および正しいプリンタドライバを使って正しくインストールされていることを確認します。

7. 他のユーザーは印刷できますか？

   問題はワークステーション固有のものである可能性があります。ワークステーションのネットワーク ドライバ、プリンタドライバ、およびルート変更 (Novell NetWare のキャプチャ) を調べます。

8. 他のユーザーが印刷できる場合、そのユーザーたちは同じネットワーク オペレーティング システムを使用していますか？

   ネットワーク オペレーティング システムの設定が正しく行われているか、自分のシステムを調べます。

9. プロトコルは HP Jetdirect プリント サーバー上で使用可能になっていますか？

   Jetdirect の構成ページでプロトコル設定のステータスを調べます。構成ページの詳細については、第 9 章を参照してください (TCP/IP ネットワークの場合、内蔵 Web サーバーを使ってその他のプロトコルのステータスを調べることもできます。第 4 章を参照してください)。

10. Jetdirect 構成ページ上のプロトコルの項にエラー メッセージが表示されていますか？

    プリント サーバーのエラー メッセージの一覧については、第 9 章「HP Jetdirect 構成ページ」を参照してください。

11. Apple EtherTalk を使用している場合、プリンタがセレクタに表示されていますか？

    - Jetdirect 構成ページの、ネットワークおよび HP Jetdirect の設定を確認します。構成ページの詳細については、第 9 章を参照してください。
    - プリンタのコントロール パネル (コントロール パネル付きのプリンタの場合) を使って、プリンタのネットワーク設定を確認します。
    - HP LaserJet Utility のオンライン ヘルプでトラブルの解決の項を参照してください。
    - プリンタに PostScript オプションがインストールされているかを確認します。

12. TCP/IP ネットワークを使用している場合、Telnet を使用して直接プリンタに印刷できますか ?

次の Telnet コマンドを使用します。

```
telnet <IP address> <port>
```

ここで、<IP address> には HP Jetdirect プリント サーバーに割り当てられている IP アドレス、<port> にはプリント サーバーのデフォルトの印刷ポートである 9100 を指定します。

Telnet セッションでデータを入力し、**Enter** キーを押します。データはプリンタに印刷する必要があります (手作業によるフォーム フィードが必要な場合があります)。

13. プリンタが HP Web Jetadmin または他の管理ソフトウェアに表示されますか ?

■ Jetdirect 構成ページの、ネットワークおよび HP Jetdirect の設定を確認します。構成ページの詳細については、第 9 章を参照してください。
■ プリンタのコントロール パネル (コントロール パネル付きのプリンタの場合) を使って、プリンタのネットワーク設定を確認します。
■ HP Web JetAdmin ソフトウェアのオンライン ヘルプで、トラブルの解決の項を参照してください。

14. Microsoft Windows NT 4.0 (DLC/LLC) を使用している場合、プリンタが [Hewlett-Packard ネットワーク周辺機器ポートの追加] ダイアログ ボックスに表示されますか ?

■ Jetdirect 構成ページの、ネットワークおよび HP Jetdirect の設定を確認します。構成ページの詳細については、第 9 章を参照してください。
■ プリンタのコントロール パネル (コントロール パネル付きのプリンタの場合) を使って、プリンタのネットワーク設定を確認します。
■ プリンタが物理的に同じサブネット上にあることと、ルータを介して接続されていないことを確認します。

15. HP Web Jetadmin がサポートされているシステムの場合、プリンタは HP Web Jetadmin に応答しますか ?

■ Jetdirect 構成ページの、ネットワークおよび HP Jetdirect の設定を確認します。構成ページの詳細については、第 9 章を参照してください。
■ プリンタのコントロール パネル (コントロール パネル付きのプリンタの場合) を使って、プリンタのネットワーク設定を確認します。
■ HP Web JetAdmin ソフトウェアのオンライン ヘルプで、トラブルの解決の項を参照してください。

LPD UNIX の設定のトラブルの解決

トラブルの解決に関する以下の手順では、HP Jetdirect プリント サーバーを使用する際に発生する印刷上の問題を解決する方法について説明します。

1. Jetdirect の構成ページを印刷します。
2. IP 設定値が正しいことを確認します。間違っている場合は、HP Jetdirect プリント サーバーを設定し直します。
3. ホスト システムにログインし、次のように入力します。

   `ping <IP address>`

   ここで、`<IP address>` はプリンタに割り当てられた IP アドレスです。
4. ping に失敗した場合、プリンタの構成ページの IP アドレスが正しいことを確認してください。アドレスが正しい場合、問題はネットワークにあります。
5. ping テストが成功した場合は、テスト ファイルを印刷します。UNIX プロンプトで、次のように入力します。

   `lpr -Pprinter_name test_file` (BSD ベースのシステムおよび Linux システム)

   ここで、`printer_name` には使用しているプリンタ名を指定し、`test_file` には printcap ファイルの中の `:rp` タグで定義したプリンタに適したファイル (ASCII、PCL、PostScript、HP-GL/2、またはテキスト) を指定します。
6. テスト ファイルが印刷されない場合は、以下の手順に従います。
   - printcap エントリをチェックします。
   - プリンタのステータスを、LPC または同等の手順を使ってチェックします。
   - このプリンタ用のログ ファイルの内容を調べます。例：`/usr/spool/lpd/error_log_filename`
   - 他のログ ファイルを調べます。例：
     HP-UX: `/usr/adm/syslog`

7. テスト ファイルは印刷されてもフォーマットが間違っている場合は、以下の手順に従います。

■ printcap ファイルの :rp タグをチェックします。
例 1 (ASCII またはテキスト プリンタ用の推奨名)

```
text | lj1_text:\
:lp=:\
:rm=laserjet1:\
:rp=text:\
:lf=/usr/spool/lpd/ERRORLOG:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_text:
```

例 2 (PostScript、PCL、または HP-GL/2 プリンタ用の推奨名)

```
raw | lj1_raw:\
:lp=:\
:rm=laserjet:\
:rp=raw:\
:lf=/usr/spool/lpd/ERRORLOG:\
:sd=/usr/spool/lpd/lj1_raw:
```

8. 指定したテストファイルのタイプ (PCL、PostScript、HP-GL/2、または ASCII) を印刷するようプリンタが設定されているかをチェックします。

9. プリンタがオフになっていないか、または印刷ジョブの途中で LAN 接続が切れていないかをチェックします。ジョブの印刷の途中にプリンタの電源がオフになったり LAN 接続が切断されたりすると、LPD キューが無効になったりデータの送信が停止したりすることがあります (例:紙詰まりを直すときは電源がオフになります)。

   HP-UX コマンド `lpstat -Pqname` を使って、プリンタに電源が再び入った後、または接続が再確立された後にキューが無効になっていないか調べます。

   無効になったキューを再び有効にするには、次のコマンドを使います。

   HP-UX:`enable qname`

9

HP Jetdirect 構成ページ

はじめに

HP Jetdirect 構成ページは、HP Jetdirect プリント サーバーの管理またはトラブルの解決に利用する大切なツールです。このページは、識別情報 (HP Jetdirect のモデル、ファームウェア、バージョン、LAN ハードウェアのアドレス) およびサポートされているネットワーク プロトコルの設定パラメータを示します。プリント サーバーが収集するネットワーク統計情報も併せて示されます。

HP Jetdirect 構成ページは、接続されているプリンタで直接印刷できます。Jetdirect 構成ページのフォーマットは、以下の要素によって異なります。

- プリンタのモデル
- HP Jetdirect のモデルとファームウェアのバージョン

Jetdirect 構成ページは、プリンタの構成ページが印刷された後に自動的に印刷されます。操作手順については、プリンタのマニュアルを参照してください。

HP Jetdirect 構成ページは、管理ユーティリティ (HP Web Jetadmin など) を使ったり内蔵 Web サーバーにアクセスしたりして、ネットワーク経由で表示することもできます (第 4 章 を参照)。

ステータス フィールドのエラー メッセージ

HP Jetdirect 構成ページには、プリント サーバーおよびサポートされているプロトコル用に、複数のステータス フィールドが用意されています。エラー コードおよび関連するエラー メッセージが、ステータス フィールドに表示される場合があります。個々のエラー メッセージの詳細については、表 9.9 を参照してください。

構成ページの形式

一般的な Jetdirect 構成ページの例を図 9.1 に示します。実際に構成ページに記載される情報は個々のプリント サーバーによって異なります。

図 9.1　Jetdirect の一般的な構成ページ

hp LaserJet 90××mfp series

JetDirect Page 1

```
------ HP JetDirect Configuration ------
Status:                      I/O Card Ready

Model Number:                        J7949E
Hardware Address:              0010835610B3
Firmware Version:                    V.28.01
LAA:                           0010835610B3
Port Config:                         Unknown
Auto Negotiation:                        Off
Manufacturing ID:           4344031200****

---------- Security Settings -----------
Admin Password:               Not Specified
Secure Web:                   HTTPS Optional
Cert Expires:        2008-11-01 00:00 UTC
SNMP Versions:                          1:2
SNMP Set Cmty Name:           Not Specified
Access List:                  Not Specified

---------- Network Statistics ----------
Total Packets Received:             3380352
Unicast Packets Received:              1987
Bad Packets Received:                     0
Framing Errors Received:                  0
Total Packets Transmitted:             5031
Unsendable Packets:                       0
Transmit Collisions:                      0
Transmit Late Collisions:                 0

---------------- TCP/IP ----------------
Status:                               Ready

Host Name:                             fle2
IP Address:                     192.1.3.76
Subnet Mask:                   255.255.0.0
Default Gateway:                  192.1.0.1
Config By:                           Manual
BOOTP/DHCP Server:            Not Specified
TFTP Server:                  Not Specified
Config File:                  Not Specified
Domain Name:                  Not Specified
Primary DNS Server:           Not Specified
Secondary DNS Server:         Not Specified
WINS Server:                  Not Specified
Idle Timeout:                       270 sec
Web JetAdmin URL:             Not Specified

mDNS Service Name:                       hp
```

```
--------------- IPX/SPX ---------------
Status:                        Initializing

Primary Frame Type:             Auto Select

Network        Frame Type              Rcvd
Unknown        EN_II                  15685
C0FFE231       EN_802.2              213334
Unknown        EN_SNAP                11215
Unknown        EN_802.3               15681

------------ Novell/NetWare ------------
Status:                                  16
  NOT CONFIGURED
Node Name:                     NPI5610B3

NetWare Mode:                  Queue Server
NDS Tree Name:

NDS Context:


SAP Interval:                        60 sec
Attached Server:



-------------- AppleTalk ---------------
Status:                               Ready

Name:                     hp LaserJet 90XX MFP
Zone:                                     *
Type 1:                         HP LaserJet
Type 2:                         LaserWriter
Network Number:                       40000
Node Number:                              6

--------------- DLC/LLC ---------------
Status:                               Ready
```

Jetdirect 構成ページは以下の表に記載されているとおり、いくつかのセクションに分けられます。エラーメッセージを含め、各セクションのパラメータや設定についての詳細な説明は、本章の残りの部分で説明されています。

セクション名	説明
HP Jetdirect Configuration または General Information	HP Jetdirect プリント サーバーの識別情報と全般的なステータスを示します。このセクションに表示される項目については 表 9.1 を参照してください (エラー メッセージについては表 9.9 を参照してください)。
Security Settings	設定およびアクセス セキュリティ パラメータの現在のステータスを示します。表 9.2 を参照してください。
Network Statistics	HP Jetdirect プリント サーバーによって監視される各種ネットワーク パラメータの現在の値を示します。表 9.3 を参照してください。
TCP/IP	TCP/IP ネットワーク プロトコルの現在のステータス値とパラメータ値を示します。表 9.4 を参照してください (エラー メッセージについては 表 9.9 を参照してください)。
IPX/SPX	IPX/SPX ネットワーク プロトコルの現在のステータス値とパラメータ値を示します。表 9.5 を参照してください (エラー メッセージについては 表 9.9 を参照してください)。
Novell/NetWare	Novell NetWare ネットワークの現在のステータス値とパラメータ値を示します。表 9.6 を参照してください (エラー メッセージについては 表 9.9 を参照してください)。
AppleTalk	(Ethernet のみ) AppleTalk ネットワーク プロトコルの現在のステータス値とパラメータ値を示します。表 9.7 を参照してください (エラー メッセージについては表 9.9 を参照してください)。
DLC/LLC	DLC/LLC ネットワーク プロトコルの現在のステータス値とパラメータ値を示します。表 9.8 を参照してください (エラー メッセージについては表 9.9 を参照してください)。

構成ページのメッセージ

HP Jetdirect Configuration/General Information

このセクションには、表 9.1 に示されているような、HP Jetdirect プリント サーバーの設定に関する全般的な情報が示されています。エラー メッセージについては、表 9.9 を参照してください。

表 9.1　HP Jetdirect Configuration (1 / 2)

メッセージ	説明
STATUS:	HP Jetdirect プリント サーバーの現在の状態。 I/O CARD READY: HP Jetdirect プリント サーバーがネットワークに接続され、データ待ちの状態にあります。 I/O CARD INITIALIZING: I/O CARD INITIALIZING: HP Jetdirect プリント サーバーが、ネットワーク プロトコルを初期化中です。詳細については、構成ページにある各プロトコルのステータス行を参照してください。 I/O CARD NOT READY: プリント サーバーあるいはその設定に問題があります。 プリント サーバーの準備ができていない場合、エラー コードとメッセージが表示されます。詳細については、表 9.9 を参照してください。
MODEL NUMBER:	HP Jetdirect プリント サーバーの製品番号 (J7949E など)。
HARDWARE ADDRESS:	プリンタまたはデバイスに取り付けられている HP Jetdirect プリント サーバーの 12 桁の 16 進数ネットワーク ハードウェア (MAC) アドレス。このアドレスは製造元によって割り当てられます。
FIRMWARE VERSION:	プリンタに現在インストールされている HP Jetdirect プリント サーバーのファームウェア リビジョン番号。
PORT SELECT:	(Ethernet のみ) 検出された HP Jetdirect プリント サーバーの使用ポートを示します。 NONE: プリント サーバーがネットワークに接続されていません。 RJ-45: RJ-45 ネットワーク ポートが接続されています。
LAA (ローカル管理アドレス)	ローカル管理アドレス (LAA) では、プリント サーバーのユーザー指定の LAN ハードウェア アドレスを識別できます。この情報はネットワーク管理者が必要とする場合があります。デフォルトのアドレスは、プリント サーバーの工場出荷時の LAN ハードウェア アドレスです。

表 9.1 HP Jetdirect Configuration (2 / 2)

メッセージ	説明
PORT CONFIG:	HP Jetdirect 10/100Base-TX プリント サーバーの RJ-45 ポートのリンク設定を示します。 10BASE-T HALF: 10 Mbps、半二重オペレーション 10BASE-T FULL: 10 Mbps、全二重オペレーション 100T HALF*: 100Mbps、半二重オペレーション 100T FULL: 100Mbps、全二重オペレーション UNKNOWN: プリント サーバーが初期化状態にあります。 DISCONNECTED: ネットワーク接続が検出されませんでした。ネットワーク ケーブルを確認してください。
AUTONEGOTIATION	HP Jetdirect 10/100TX ポートで、IEEE 802.3u 自動ネゴシエーション機能が使用可能になっているか (ON)、使用不可 (OFF) になっているかを示します。 ON (デフォルト): HP Jetdirect プリント サーバーが、ネットワークに応じた速度 (10 または 100 Mbps) とモード (半二重または全二重) を自動的に設定します。自動ネゴシエーションは、コールド リセット後に有効になります。 OFF: プリンタのコントロール パネルから Jetdirect の組み込みメニューを使って速度とモードを手動で設定する必要があります。自動ネゴシエーション機能を使用不可にした場合、ネットワークの設定と一致する設定を行わないと正しく動作しません。
MANUFACTURING ID:	HP オンライン サポート担当者が使用する製造識別コード。
DATE MANUFACTURED:	HP Jetdirect プリント サーバーの製造日を示します。

Security Settings

Jetdirect 構成ページのこのセクションに示されている情報については、表 9.2 で詳しく説明しています。

表 9.2 Security Settings （ 1 / 2 ）

メッセージ	説明
Admin Password:	IP 管理者パスワードがプリント サーバーで設定されているかどうかを示します。このパスワードは Telnet、内蔵 Web サーバー、HP Web Jetadmin で共有され、プリント サーバーの設定パラメータへのアクセスを制御するために使われます。パスワードの最大文字数は 16 文字で大文字小文字が区別されます。英数字が使用可能です。 Not Set: 管理者パスワードは設定されていません。 Set: 管理者パスワードが設定されています (このパスワードはプリント サーバーをコールド リセットするとクリアされます)。
Secure Web:	ブラウザと HP Jetdirect 内蔵 Web サーバー間の通信を暗号化するかどうかを指定します。 Optional (HTTPS/HTTP): HTTPS (secure HTTP) を使用した暗号化された通信だけでなく、標準 HTTP ポートを使用した暗号化されていない通信も可能です。 HTTPS Required: HTTPS による暗号化された通信のみが許可されます。
Cert Expires:	SSL/TLS 暗号化によるセキュリティで使用するデジタル証明書の有効期限を示します。有効期限は (「2002-10-02 12:45 UTC」のような) UTC (協定世界時) フォーマットで表わされます。 Not Applicable: デジタル証明書がインストールされていない場合に表示されます。

表 9.2 Security Settings （ 2 / 2 ）

メッセージ	説明
SNMP Versions:	プリント サーバーで使用可能な SNMP のバージョンを示します。 Disabled: どのバージョンの SNMP もプリント サーバーで使用できません。SNMP アクセスは許可されません。 1;2: SNMP v.1 および SNMP v.2c がサポートされており、SNMP v.3 は無効になっているか、あるいはサポートされていません。 1;2;3-na/np: SNMP v.1、v.2c、v.3 が使用できます。v.3 では認証なし ("na")、プライバシなし ("np") の最小限セキュリティとなります。 1;2;3-a/np: SNMP v.1、v.2c、v.3 が使用できます。v.3 では認証あり ("a")、プライバシなし ("np") の最小限セキュリティとなります。 1;2;3-a/p: SNMP v.1、v.2c、v.3 が使用できます。v.3 では認証あり ("a")、プライバシあり ("p") の最小限セキュリティとなります。 3-na/np: SNMP v.1 および v.2c は使用できません。SNMP v.3 は使用できますが、認証なし ("na")、プライバシなし ("np") の最小限セキュリティとなります。 3-a/np: SNMP v.1 および v.2c は使用できません。SNMP v.3 は使用できますが、認証あり ("a")、プライバシなし ("np") の最小限セキュリティとなります。 3-a/p: SNMP v.1 および v.2c は使用できません。SNMP v.3 は使用できますが、認証あり ("a")、プライバシあり ("p") の最小限セキュリティとなります。
SNMP Set Cmty Name:	HP Jetdirect プリント サーバーで SNMP 設定コミュニティ名が設定されているかどうかを示します。SNMP 設定コミュニティ名とは、HP Jetdirect プリント サーバー上で SNMP 制御関数 (SNMP SetRequests) に対して書き込みアクセスを行うためのパスワードです。 Not Specified: SNMP 設定コミュニティ名が設定されていません。 Specified: ユーザー指定の SNMP 設定コミュニティ名が設定されています。
Access List:	ホスト アクセス制御リストが HP Jetdirect プリント サーバー上で設定されているかどうかを示します。ホスト アクセス制御リストは、プリント サーバーとデバイスへのアクセスを許可されている個々のシステムの IP アドレスまたはシステムの IP ネットワークを指定します。 Specified: ホスト アクセス リストが HP Jetdirect プリント サーバー上で設定されています。 Not Specified: ホスト アクセス リストがプリント サーバー上で設定されていません。すべてのシステムがアクセスを許可されています。

Network Statistics

Jetdirect 構成ページのこのセクションに示されている情報については、表 9.3 で詳しく説明しています。

表 9.3 Network Statistics

メッセージ	説明
TOTAL PACKETS RECEIVED:	HP Jetdirect プリント サーバーが正常に受信したフレーム (パケット) の総数。これには、ブロードキャスト、マルチキャスト パケット、およびプリント サーバーにアドレス指定したパケットが含まれます。この数値には、他のノードにアドレス指定されたパケットは含まれません。
UNICAST PACKETS RECEIVED:	この HP Jetdirect プリント サーバーにアドレス指定されているフレームの数。これには、ブロードキャストやマルチキャストは含まれません。
BAD PACKETS RECEIVED:	エラー付きで HP Jetdirect プリント サーバーが受信したフレーム (パケット) の総数。
FRAMING ERRORS RECEIVED:	CRC (巡回冗長チェック) エラーおよびフレーム エラーの最大値。CRC エラーは、CRC エラー付きで受信したフレームのことです。フレーム エラーは、アライメント エラー付きで受信したフレームです。フレーム エラー数が大きい場合は、ネットワークにケーブルの障害が発生している可能性があります。
TOTAL PACKETS TRANSMITTED:	エラーなしで伝送されたフレーム (パケット) の総数。
UNSENDABLE PACKETS:	エラーが原因で伝送に失敗したフレーム (パケット) の総数。
TRANSMIT COLLISIONS:	コリジョンの繰り返しが原因で伝送に失敗したフレーム (パケット) の総数。
TRANSMIT LATE COLLISIONS:	コリジョン (late) 発生が原因で伝送に失敗したフレームの総数。コリジョン (late) は、ケーブルの長さがネットワークの指定を超えている場合に発生しやすくなります。この数値が大きい場合は、ネットワーク上のケーブル配線に問題がある可能性があります。

TCP/IP プロトコル情報

Jetdirect 構成ページのこのセクション内の情報については、表 9.4 で詳しく説明しています。エラー メッセージについては、表 9.9 を参照してください。

表 9.4　TCP/IP の設定情報 (1 / 3)

メッセージ	説明
STATUS:	TCP の現在のステータス。 READY: HP Jetdirect プリント サーバーが TCP/IP を介したデータを待っている状態を示します。 DISABLED: TCP/IP が手動で使用不可にされたことを示します。 INITIALIZING: プリント サーバーが BOOTP サーバーを探しているか、TFTP から設定ファイルを取得しようとしていることを示します。その他のステータス メッセージが表示される場合もあります。 プリント サーバーの準備ができていない場合、エラー コードとメッセージが表示されます。詳細については、表 9.9 を参照してください。
HOST NAME:	プリント サーバーで設定されたホスト名を示します。後ろが途切れていることもあります。 NOT SPECIFIED: BOOTP の応答または TFTP 設定ファイル内でホスト名が指定されていないことを示します。 NPIxxxxxx: デフォルト名は NPIxxxxxx で、xxxxxx は LAN ハードウェア (MAC) アドレスの最後の 6 桁を表します。
IP ADDRESS:	HP Jetdirect プリント サーバーに割り当てられた Internet Protocol (IP) アドレス。TCP/IP ネットワーク上のプリント サーバーの操作に必要なエントリです。初期化時には、一時的な値 0.0.0.0 が表示されます。2 分後に、デフォルトの IP アドレス 169.254/16 または 192.0.0.192 が割り当てられます。 NOT SPECIFIED: IP アドレスが割り当てられていないか、値が 0 であることを示します。
SUBNET MASK:	HP Jetdirect プリント サーバーで設定された IP サブネット マスク。初期化時には、一時的な値 0.0.0.0 が表示されます。設定パラメータの種類によっては、使用可能なデフォルト値をプリント サーバーが自動的に割り当てる場合があります。 NOT SPECIFIED: サブネット マスクが設定されていないことを示します。
DEFAULT GATEWAY:	パケットをローカル ネットワークから送信する際に使うゲートウェイの IP アドレス。デフォルト ゲートウェイは 1 つしか設定できません。初期化時には、一時的な値 0.0.0.0 が表示されます。デフォルト ゲートウェイを指定しない場合、Jetdirect プリント サーバーの IP アドレスが使用されます。 NOT SPECIFIED: デフォルト ゲートウェイが設定されていないことを示します。

表 9.4　TCP/IP の設定情報 (2 / 3)

メッセージ	説明
CONFIG BY:	HP Jetdirect プリント サーバーがどのような方法で IP 設定を取得したかを示します。 BOOTP: BOOTP サーバーによる自動設定。 BOOTP/TFTP: BOOTP サーバーと TFTP 設定ファイルによる自動設定。 DHCP: DHCP サーバーによる自動設定。 DHCP/TFTP: DHCP サーバーと TFTP 設定ファイルによる自動設定。 RARP: RARP (Reverse Address Resolution Protocol) による自動設定。 USER SPECIFIED: Telnet、プリンタのコントロール パネル、HP Web Jetadmin、内蔵 Web サーバー、またはその他の方法による手動設定。 DEFAULT IP: デフォルトの IP アドレスが割り当てられています。このアドレスは、お使いのネットワークに対して有効ではない場合があります。 AUTO IP: リンクローカル IP アドレス (169.254.x.x) が割り当てられています。ネットワークがリンクローカル ネットワークであれば、このアドレスは有効のはずです。 NOT CONFIGURED: プリント サーバーに IP パラメータが設定されていません。TCP/IP が有効になっているか確認するか、またはエラー ステータスを確認してください。
BOOTP SERVER: または DHCP SERVER: または RARP SERVER:	TCP/IP 設定に BOOTP、DHCP、または RARP が使用されている場合に表示されます。これは、HP Jetdirect プリント サーバーがネットワークを通じた TCP/IP の自動設定を要求したときに応答するシステムの IP アドレスを示します。 NOT SPECIFIED: 設定サーバーの IP アドレスが判別されなかったか、応答パケット内で 0 に設定されたことを示します。
BOOTP/DHCP SERVER:	HP Jetdirect プリント サーバーが BOOTP サーバーまたは DHCP サーバーから TCP/IP 設定を取得しようとする間の初期化中に表示されます。表示される一時アドレスは 0.0.0.0 です。
TFTP SERVER:	TFTP 設定ファイルが保存されているシステムの IP アドレス。初期化時には、一時アドレス 0.0.0.0 が表示されます。 NOT SPECIFIED: TFTP サーバーが設定されていないことを示します。
CONFIG FILE:	HP Jetdirect 設定ファイルの名前。ファイルのパス名は、2 行に収めるために後ろが途切れる場合があります。 NOT SPECIFIED: ホストからの BOOTP 応答内でファイルが指定されていないことを示します。

表 9.4　TCP/IP の設定情報 (3 / 3)

メッセージ	説明
DOMAIN NAME:	HP Jetdirect プリント サーバーが常駐するドメインの DNS (Domain Name System) 名 (support.company.com など)。ホスト プリンタ名が含まれていないため、FQDN (printer1.support.company.com など) ではありません。 NOT SPECIFIED: ドメイン名がプリント サーバー上で設定されていないことを示します。
DNS SERVER:	DNS (Domain Name System) サーバーの IP アドレス。 NOT SPECIFIED: DNS サーバーの IP アドレスがプリント サーバー上で設定されていないことを示します。
WINS SERVER:	WINS (Windows Internet Naming Service) サーバーの IP アドレス。 NOT SPECIFIED: WINS サーバーの IP アドレスがプリント サーバー上で設定されていないことを示します。
SYSLOG SERVER:	プリント サーバー上で設定された Syslog サーバーの IP アドレス。 NOT SPECIFIED: syslog サーバーが設定されていないことを示します。
IDLE TIMEOUT:	プリント サーバーがアイドル状態の TCP 印刷データの接続を閉じるまでのタイムアウトの値を秒単位で示します。有効な値は 0 から 3600 の整数です。0 を入力すると、タイムアウト機能がオフになります。デフォルト値は 270 秒です。
SLP:	HP Jetdirect プリント サーバーが SLP (Service Location Protocol) パケットを送信するかどうかを示します。このパケットは、自動インストール用にシステム アプリケーションによって使用されます。 ENABLED: プリント サーバーは SLP パケットを送信します。 DISABLED: プリント サーバーは SLP パケットを送信しません。
WEB JETADMIN URL:	ネットワーク上の HP Jetdirect プリント サーバーが HP Web Jetadmin によって検出された場合、HP Web Jetadmin サービスで使用されるホスト システムの URL が表示されます。URL は 2 行に制限されているため、後ろが途切れる場合があります。 NOT SPECIFIED: Web Jetadmin ホスト システムの URL が特定できないか、設定されていないことを示します。

IPX/SPX プロトコル情報

Jetdirect 構成ページのこのセクションに示されている情報については、表 9.5 で詳しく説明しています。エラー メッセージについては、表 9.9 を参照してください。

表 9.5　IPX/SPX 設定情報 (1 / 2)

メッセージ	説明
STATUS:	IPX/SPX プロトコルの現在のステータスを示します。 READY: HP Jetdirect プリント サーバーが IPX/SPX を介したデータを待っている状態を示します。 DISABLED: IPX/SPX が手動で無効にされたことを示します。 INITIALIZING: プリント サーバーがノードのアドレスまたは名前を登録中であることを示します。その他のステータス メッセージが表示される場合もあります。 プリント サーバーの準備ができていない場合、エラー コードとメッセージが表示されます。詳細については、表 9.9 を参照してください。
PRIMARY FRAME TYPE:	Jetdirect プリント サーバーによるフレーム タイプの選択方法を指定します。 AUTO SELECT: プリント サーバーはフレーム タイプを自動的に検出し、最初に検出したフレーム タイプだけを選択します。 EN_8023: フレーム タイプを IEEE 802.3 フレーム上の IPX に限定します。その他すべてのフレーム タイプは、カウントされた後、破棄されます。 EN_II: フレーム タイプを Ethernet フレーム上の IPX に限定します。その他すべてのフレーム タイプは、カウントされた後、破棄されます。 EN_8023: フレーム タイプを IEEE 802.3 (IEEE 802.3) フレーム上の IPX に限定します。その他すべてのフレーム タイプは、カウントされた後、破棄されます。 EN_SNAP: フレーム タイプを SNAP (IEEE 802.3) フレーム上の IPX に限定します。その他すべてのフレーム タイプは、カウントされた後、破棄されます。

表 9.5　IPX/SPX 設定情報 (2 / 2)

メッセージ	説明
NETWORK XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX	最初の列は、サーバーと HP Jetdirect プリント サーバー間の通信用プロトコル フレーム タイプに関連付けられたネットワーク番号を示します。 UNKNOWN: HP Jetdirect プリント サーバーにおいて、どのネットワーク番号を使用するかがまだ判断の途中であることを意味します。
FRAME TYPE XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX	2 番目の列 (フレーム タイプ) は、関連付けられているネットワーク番号において使用されるフレーム タイプを示します。 EN_SNAP、EN_8022、EN_8023、EN_II、TR_8022、TR_SNAP が指定可能です。特定のフレーム タイプを手動で設定しない限り、プリント サーバーは、ネットワーク上で転送中のネットワーク データをリッスンして、プロトコル フレーム タイプを自動的に判別します。 DISABLED: ネットワークに対して特定のフレーム タイプが手動で設定されていることを示します。
RCVD XXXX XXXX XXXX XXXX	3 番目の列 (RCVD) は、各フレーム タイプについて受信されたパケットの数を示します。

Novell NetWare パラメータ

Jetdirect 構成ページのこのセクション内の情報については、表 9.6 で詳しく説明しています。エラー メッセージについては、表 9.9 を参照してください。

表 9.6 Novell NetWare の設定情報 （ 1 / 2 ）

メッセージ	説明
STATUS:	Novell NetWare の現在の設定ステータスを示します。 READY: HP Jetdirect プリント サーバーがデータ待ちの状態であることを示します。 DISABLED: IPX/SPX が手動で無効にされたことを示します。 INITIALIZING: プリント サーバーがノードのアドレスまたは名前を登録中であることを示します。その他のステータス メッセージが表示される場合もあります。 プリント サーバーの準備ができていない場合、エラー コードとメッセージが表示されます。詳細については、表 9.9 を参照してください。
NODE NAME:	Queue Server Mode: プリント サーバー名です。この名前は、適切な NetWare ファイル サーバー上の有効なプリント サーバー名と一致する必要があります。デフォルト名は NPIXXXXXX で、XXXXXX は LAN ハードウェア (MAC) アドレスの最後の 6 桁を表します。 Remote Printer Mode: ネットワーク プリンタを設定したときにネットワーク プリンタに付けた名前です。デフォルト名は NPIXXXXXX です。
NETWARE MODE:	HP Jetdirect プリント サーバーが使用するモード。 QUEUE SERVER: プリント サーバーがデータをキューから直接受け取ることを示します。 REMOTE PRINTER (プリンタ番号が続く): プリント サーバーが Novell NetWare リモート プリンタをエミュレートすることを示します。 プリンタが設定されていない場合は、このフィールドに QUEUE SERVER が表示されます。
NDS TREE NAME:	このプリンタの NDS (Novell Directory Services) ツリーの名前を表示します。NDS は、階層ツリー構造で設定された、NetWare ネットワーク上のオブジェクトのデータベースです。 NOT SPECIFIED または空白：NDS が無効になっています。
NDS CONTEXT:	HP Jetdirect プリント サーバー オブジェクトが NDS ツリー内に常駐している NDS の完全修飾名を表示します。例： CN=lj_pserver.OU=support.OU=mycity.OU=mycompany NOT SPECIFIED または空白：NDS が無効になっています。

表 9.6　Novell NetWare の設定情報 （ 2 / 2 ）

メッセージ	説明
ATTACHED SERVER:	[ATTACHED SERVER] フィールドには、Jetdirect ディスカバリ機能の [NSQ] (Nearest Service Query) または [GSQ] (General Service Query)、および設定されたバインダリ サーバーを検索するためのプロキシ ファイル サーバーの名前が表示されます。 NOT SPECIFIED または空白：NetWare サーバーは設定されていません。
QUEUE POLL INTERVAL	(ジョブのポーリング間隔) HP Jetdirect プリント サーバーがプリント キュー内の印刷ジョブをチェックするために待機する間隔 (秒単位) を指定します。デフォルトは 2 秒です。
SAP INTERVAL:	HP Jetdirect プリント サーバーが、ネットワーク上で行われる SAP (Service Advertising Protocol) ブロードキャスト間で待機する間隔 (秒単位) を指定します。デフォルトは 60 秒です。
SERVER x:	HP Jetdirect プリント サーバーが接続されている NetWare ファイル サーバーを示します。

AppleTalk プロトコル情報

Jetdirect 設定ページのこのセクション内の情報 (Ethernet のみ) については、表 9.7 で詳しく説明しています。エラー メッセージについては、表 9.9 を参照してください。

表 9.7　AppleTalk 設定情報

メッセージ	説明
STATUS:	AppleTalk の現在の設定ステータスを示します。 READY: HP Jetdirect プリント サーバーがデータ待ちの状態であることを示します。 DISABLED: AppleTalk が手動で無効にされたことを示します。 INITIALIZING: プリント サーバーがノードのアドレスまたは名前を登録中であることを示します。その他のステータス メッセージが表示される場合もあります。 プリント サーバーの準備ができていない場合、エラー コードとメッセージが表示されます。詳細については、表 9.9 を参照してください。
NAME:	AppleTalk ネットワーク上のプリンタの名前。名前の後に番号が付いているときは、同名のデバイスが複数あることを示し、その中の N 番目のデバイスであることを意味します。
ZONE:	プリンタが設置されている AppleTalk ネットワーク ゾーンの名前。
TYPE:	ネットワーク上に公表されているプリンタの種類。2 つの種類が表示されます。
NETWORK NUMBER: NODE NUMBER:	NETWORK NUMBER: HP Jetdirect プリント サーバーが現在動作している AppleTalk ネットワークの番号を示します。 NODE NUMBER: プリント サーバーが初期設定手順の一環として自身のために選択した AppleTalk のノード番号を示します。 注記 : AppleTalk の phase 2 (P2) パラメータは、HP Jetdirect プリント サーバーであらかじめ設定されています。

DLC/LLC プロトコル情報

Jetdirect 構成ページのこのセクション内の情報については、表 9.8 で詳しく説明しています。

表 9.8　DLC/LLC 設定情報

メッセージ	説明
STATUS:	DLC/LLC プロトコルの現在のステータスを示します。 READY: HP Jetdirect プリント サーバーがデータ待ちの状態であることを示します。 DISABLED: DLC/LLC が手動で無効にされたことを示します。 INITIALIZING: プリント サーバーがノードのアドレスまたは名前を登録中であることを示します。その他のステータス メッセージが表示される場合もあります。 プリント サーバーの準備ができていない場合、エラー コードとメッセージが表示されます。詳細については、表 9.9 を参照してください。

エラー メッセージ

Jetdirect 設定ページのステータス セクションに表示されるエラー コードとエラー メッセージについては、表 9.9 で詳しく説明しています。

表 9.9　エラー メッセージ（1 / 10）

エラー コードと メッセージ	説明
02 LAN ERROR - INTERNAL LOOPBACK	HP Jetdirect プリント サーバーが、セルフテスト時に内部ループバック テスト エラーを検出しました。プリント サーバーに問題のある可能性があります。エラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーを交換します。
03 LAN ERROR - EXTERNAL LOOPBACK	HP Jetdirect プリント サーバーがネットワークに正しく接続されていないか、不具合があります。HP Jetdirect プリント サーバーがネットワークに正しく接続されていることを確認します。また、ケーブル配線とコネクタも確認します。
07 LAN ERROR - CONTROLLER CHIP	(有線 Ethernet) ネットワークの接続を確認します。接続に異常がない場合は電源投入時セルフテストを実施します。実施するには、プリンタの電源を入れ直します。エラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーを交換します。
07 AUTHENTICATION FAILED	Jetdirect プリント サーバーが、認証エラーでネットワークにアクセスできません。このエラーの内容は使用している認証方法によって異なります。 プリント サーバーの認証方法と設定を確認してください。
08 LAN ERROR - INFINITE DEFERRAL	ネットワークが混雑しています。 **注記：**プリント サーバーがネットワークに接続されていなければ、このエラーは発生しません。
08 AUTHENTICATION IN PROGRESS	リンクレベル認証を実行中です。
09 LAN ERROR - BABBLE	ネットワークの接続を確認します。接続に異常がない場合は電源投入時セルフテストを実施します。実施するには、プリンタの電源を入れ直します。エラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーを交換します。プリント サーバーの交換方法については、使用しているプリント サーバーのハードウェア インストール ガイドを参照してください。
0A LAN ERROR - NO SQE	(有線 Ethernet) ネットワークの接続を確認します。接続に異常がない場合は電源投入時セルフテストを実施します。実施するには、プリンタの電源を入れ直します。エラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーを交換します。

表 9.9　エラー メッセージ（2 / 10）

エラー コードと メッセージ	説明
0C LAN ERROR - RECEIVER OFF	ネットワークのケーブル配線または HP Jetdirect プリント サーバーに問題が発生している可能性があります。Ethernet ネットワーク上のケーブル配線とコネクタを確認してくだい。ネットワークのケーブル配線に問題がない場合は、電源投入時セルフテストを実施します。実施するには、プリンタの電源を入れ直します。プリンタを再びオンにしてもエラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーに問題があります。
0D LAN ERROR - TRANSMITTER OFF	ネットワークのケーブル配線または HP Jetdirect プリント サーバーに問題が発生している可能性があります。Ethernet ネットワーク上のケーブル配線とコネクタを確認してくだい。ネットワークのケーブル配線に問題がない場合は、電源投入時セルフテストを実施します。実施するには、プリンタの電源を入れ直します。エラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーに問題があります。
0E LAN ERROR - LOSS OF CARRIER	ネットワークの接続を確認します。接続に異常がない場合は電源投入時セルフテストを実施します。実施するには、プリンタの電源を入れ直します。エラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーを交換します。
10 LAN ERROR - UNDERFLOW	(有線 Ethernet) ネットワークのケーブル配線または HP Jetdirect プリント サーバーに問題が発生している可能性があります。ネットワーク上のケーブル配線とコネクタを確認します。ネットワークのケーブル配線に問題がない場合は、電源投入時セルフテストを実施します。実施するには、プリンタの電源を入れ直します。エラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーに問題があります。
11 LAN ERROR - RETRY FAULTS	(有線 Ethernet) ネットワークのケーブル配線または外部ネットワークの設定に問題があります。ハブまたはスイッチ ポートの動作を確認します。
12 LAN ERROR - NO LINKBEAT	10/100 Base-TX ポートが接続された状態で、Link Beat が感知されない場合にこのメッセージが表示されます。ネットワーク ケーブルをチェックし、コンセントレータまたはハブが Link Beat を提供していることを確認します。
13 NETWORK RECONFIG - MUST REBOOT	HP Jetdirect プリント サーバーをリセットするか電源を入れ直して、新しい設定値を有効にします。
14 DISCONNECTED	Novell NetWare プロトコルが切断されています。サーバーおよびプリント サーバーをチェックします。
15 CONFIGURATION ERROR	(Ethernet) NetWare 機能用の設定情報が、HP Jetdirect プリント サーバーに正しく保存されていません。インストール用ソフトウェア、内蔵 Web サーバー、またはその他のツールを使用して、プリント サーバーを設定し直してください。エラーが続く場合は、HP Jetdirect プリント サーバーに問題があります。

表 9.9　エラー メッセージ（3 / 10）

エラー コードとメッセージ	説明
16 NOT CONFIGURED	(Ethernet) HP Jetdirect プリント サーバーが NetWare 用に設定されていません。インストール用ソフトウェア、内蔵 Web サーバー、またはその他のツールを使用して、NetWare ネットワーク用にプリント サーバーを設定します。
17 UNABLE TO FIND SERVER	(Ethernet) HP Jetdirect プリント サーバーで NetWare プリント サーバー (リモート プリンタ モード) またはファイル サーバー (キュー サーバー モード) を見つけることができませんでした (設定されているプリント サーバーまたはファイル サーバーと名前が一致する公表されたプリント サーバーまたはファイル サーバーのサービスクエリーに応答がありませんでした)。 プリント サーバーまたはファイル サーバーが起動していて、HP Jetdirect プリント サーバー上で設定したプリント サーバーまたはファイル サーバーの名前が、プリント サーバーまたはファイル サーバーに使用している実際の名前と一致していることを確認します。また、全ケーブルとルータが正しく機能しているか調べてください。
18 PASSWORD ERROR	NetWare プリント サーバー オブジェクト用のパスワードが間違っていることを、HP Jetdirect プリント サーバーが検出しました。NetWare ユーティリティ (PCONSOLE など) を使って、プリント サーバー オブジェクト用のパスワードを消去します。新しいパスワードは、HP Jetdirect プリント サーバーが再びログインするときに設定されます。 注記：複数のファイル サーバーが設定されている場合、接続されているファイル サーバーが 1 つもないと、設定ページにこのエラーが表示されます。
19 NO QUEUE ASSIGNED	HP Jetdirect プリント サーバーが、プリント サーバー オブジェクトにキューが割り当てられていないことを検出しました。プリンタのインストール用ソフトウェアまたは NetWare ユーティリティを使用して、プリント サーバー オブジェクトにキューを割り当ててください。 注記：複数のファイル サーバーが設定されている場合、正しく接続されているファイル サーバーが 1 つもないと、設定ページにこのエラーが表示されます。
1A PRINTER NUMBER NOT DEFINED	このプリンタの NetWare プリンタ番号が設定されていません。HP Jetdirect プリント サーバーに有効なプリンタ番号を割り当ててください。プリンタ番号の割り当ては、(PCONSOLE などの) NetWare ユーティリティや Jetdirect 内蔵 Web サーバー、あるいは他のツールを使用して行います。
1B PRINTER NUMBER IN USE	プリンタに割り当てられた NetWare プリンタ番号は、既に他のプリンタが使用しています。使われていないプリンタ番号を割り当ててください。これは、プリンタの電源を入れ直したときにも起こることがありますが、その場合、プリント サーバーがタイムアウトになって接続の切断が検出されるとエラーは消えます。

表 9.9　エラー メッセージ （ 4 / 1 0 ）

エラー コードと メッセージ	**説明**
1C PRINT SERVER NOT DEFINED	ファイル サーバーに、指定された NetWare ノード名に対応するプリント サーバー オブジェクトがありません。プリンタのインストール用ソフトウェア、NetWare ユーティリティ (PCONSOLE など)、またはその他のツールを使用して、プリント サーバー オブジェクトを作成します。 HP Jetdirect プリント サーバーが複数のファイル サーバー用に設定されている場合、接続されているファイル サーバーが 1 つもないと、設定ページにこのエラーが表示されます。
1D UNABLE TO CONNECT TO SERVER	**リモート プリンタ モード エラー :** HP Jetdirect プリント サーバーが、NetWare プリント サーバーとの SPX 接続を確立できませんでした。NetWare プリント サーバーが起動中で、全ケーブルとルータが正常に機能しているかを確認します。
1E FAIL RESERVING PRINTER NUM	HP Jetdirect プリント サーバーがプリンタ番号を予約しようとしたときに、プリント サーバーへの SPX 接続が切断されました。ネットワークまたはプリント サーバーに問題がある可能性があります。ケーブルやルータがすべて正常に機能していることを確認します。プリント サーバーを再起動してみてください。
1F ERR NEGOTIATING BUFFER SIZE	ファイル サーバーから印刷データを読み込む際に使用されるバッファ サイズの選択に失敗しました。ネットワークに問題があると思われます。 HP Jetdirect プリント サーバーが複数のファイル サーバー用に設定されている場合、正しく接続されているファイル サーバーが 1 つもないときに、設定ページにこのエラーが表示されます。
20 UNABLE TO LOGIN	HP Jetdirect プリント サーバーが、ファイル サーバーへのログインに失敗しました。プリント サーバー オブジェクトがファイル サーバー上に存在しないこと、セキュリティ チェックがプリント サーバーのログインを禁止したことなどが原因と考えられます。 ファイル サーバー名とプリント サーバー オブジェクト名が正しいことを確認します。PCONSOLE を使って、プリント サーバー オブジェクト用のパスワードを消去します。新しいプリント サーバー オブジェクトを作成します。 HP Jetdirect プリント サーバーが複数のファイル サーバー用に設定されている場合、接続されているファイル サーバーが 1 つもないと、設定ページにこのエラーが表示されます。
21 UNABLE TO SET PASSWORD	HP Jetdirect プリント サーバーが、プリント サーバー オブジェクト用のパスワードを設定できませんでした (HP Jetdirect プリント サーバーが、パスワードなしでログインに成功した場合には、パスワードが自動的に設定されます)。これは、ネットワークまたはセキュリティに問題があることを示します。新しいプリント サーバー オブジェクトを作成します。 複数のファイル サーバーが設定されている場合、正しく接続されているファイル サーバーが 1 つもないと、設定ページにこのエラーが表示されます。

表 9.9　エラー メッセージ (5 / 1 0)

エラー コードと メッセージ	説明
22 UNABLE TO CONNECT TO SERVER	**キュー サーバー モード エラー :** HP Jetdirect プリント サーバーが、ファイル サーバーへの NCP 接続を確立できませんでした。正しいファイル サーバーが接続されているか確認します。 複数のファイル サーバーが設定されている場合、正しく接続されているファイル サーバーが 1 つもないと、設定ページにこのエラーが表示されます。
23 UNABLE TO ATTACH TO QUEUE	HP Jetdirect プリント サーバーが、プリント サーバー オブジェクトに指定されたキューの 1 つに接続しようとして失敗しました。このキューにどのサーバーも接続を許可されていないことが、原因として考えられます。また、ネットワークやセキュリティの問題も考えられます。PCONSOLE を使って、サーバーがキューへの接続を許可されていることを確認し、HP Jetdirect プリント サーバーが他のキューを処理できるようにする場合は、キュー サーバーのリストからプリント サーバー オブジェクトを削除するか、キューを削除して新しく作成します (プリント サーバー オブジェクトをキュー サーバーのリストに加える必要があります)。 HP Jetdirect プリント サーバーが複数のファイル サーバー用に設定されている場合、接続されているファイル サーバーが 1 つもないと、設定ページにこのエラーが表示されます。
24 PSERVER CLOSED CONNECTION	NetWare プリント サーバーが、HP Jetdirect プリント サーバーとの接続終了を要求しました。エラーは存在しないか、表示されていません。NetWare プリント サーバーが起動していることを確認し、必要に応じて再起動します。
25 DISCONNECTING - SPX TIMEOUT	プリント サーバーへの SPX 接続が、確立された後、切断されました。ネットワークまたはプリント サーバーに問題がある可能性があります。ケーブルやルータがすべて正常に機能していることを確認します。プリント サーバーを再起動してみてください。
26 UNKNOWN NCP RETURN CODE	HP Jetdirect プリント サーバーがファイル サーバーへの接続に成功した後で、予想外の致命的なエラーが発生しました。ファイル サーバーのダウンや、ネットワーク ルータの故障など、このエラーが発生する原因はさまざまです。
27 UNEXPECTED PSERVER DATA RCVD	HP Jetdirect プリント サーバーの許可なしに、プリント サーバーがデータを送信しました。プリント サーバーのソフトウェアに問題がある可能性があります。
28 OUT OF BUFFERS	HP Jetdirect プリント サーバーが、内部メモリからバッファを割り当てることができません。ブロードキャストのトラフィックが混雑していたり、大量のネットワーク トラフィックがプリント サーバーに集中したために、全バッファが使用中であることを示します。
29 UNABLE TO SENSE NET NUMBER	ネットワーク上で使われている NetWare プロトコルの判定を、HP Jetdirect プリント サーバーが 3 分間以上試行しています。すべてのファイル サーバーとルータが正しく機能していることを確認します。NetWare フレーム タイプとソース ルーティングの設定が正しいことも確認します。

表 9.9　エラー メッセージ（6 / 10）

エラー コードと メッセージ	説明
2A NDS ERR: EXCEEDS MAX SERVERS	HP Jetdirect プリント サーバーの処理能力を超えるキューが割り当てられています。キュー サーバー モードで使用されるプリント キューをリストから適宜削除します。
2B NDS ERR: UNABLE TO LOGIN	NetWare ディレクトリ ツリーにログインできません。プリント サーバー オブジェクトが、ディレクトリ内に正しいコンテキストで定義されていることを確認します。NWADMIN または同類の NetWare ツールを使用して、プリント サーバーのパスワードをクリアします。
2C NDS AUTHENTICATION ERROR	NetWare ディレクトリ ツリーにログインできません。プリント サーバー オブジェクトが、ディレクトリ内に正しいコンテキストで定義されていることを確認します。
2D NDS ERR: CHANGE PSSWRD FAILED	プリント サーバーのパスワードを HP Jetdirect プリント サーバーが必要とする値に修正できません。
2E NDS SERVER PUBLIC KEY ERROR	プリント サーバー オブジェクト名が一致しません。ファイル サーバーの公開キーを読み取ることができません。オブジェクト名を確認するか、NDS 管理者に連絡してください。
2F NDS ERR: SRVR NAME UNRESOLVD	ネットワーク上にファイル サーバーが見つかりません。現時点でサーバーが起動していないか、または通信障害が発生している可能性があります。
30 NDS PRINT SERVER NAME ERROR	指定されている NDS コンテキスト内に HP Jetdirect プリント サーバー オブジェクトが見つかりません。
31 NDS PS PRINTER LIST ERROR	プリント サーバー オブジェクトに指定されるべきプリンタ オブジェクトのリストが見つかりません。
32 NDS PRINTER OBJ NOTIFY ERR	プリンタ オブジェクトに指定されている通知オブジェクトのリストが見つかりません。
33 NDS PRINT OBJ QUEUE LIST ERR	プリンタ オブジェクトに指定されているプリント キューのリストが見つかりません。
34 NDS ERR: UNRESOLVD PRNTR OBJ	NDS ディレクトリ内でプリンタ オブジェクトが見つかりません。
35 NDS ERR: INVALID SRVR VERS	現在のバージョンの NetWare ファイル サーバーはサポートされていません。
36 NDS ERR: NO PRINTER OBJECTS	この HP Jetdirect プリント サーバーに設定されているプリント サーバー オブジェクトに、プリンタ オブジェクトが指定されていません。
37 NDS ERR: MAX PRINT OBJECTS	プリント サーバー オブジェクトに指定されているプリンタ オブジェクトの数が多すぎます。指定するプリンタ オブジェクトの数を、NetWare ユーティリティ (NWADMIN など) を使って減らします。
38 NDS ERR: NO QUEUE OBJECTS	NDS ディレクトリ内にあるプリンタ オブジェクトに対して、プリント キュー オブジェクトが指定されていません。

表 9.9　エラー メッセージ （7 / 10）

エラー コードと メッセージ	説明
39 NDS ERR: MAX QUEUE OBJECTS	プリンタに指定されているプリント キュー オブジェクトの数が多すぎます。割り当てるキューの数を減らします。
3A NDS ERR: UNABLE TO FIND TREE	NDS ツリーが見つかりません。ファイル サーバーが起動していないか、ネットワーク上で通信障害が発生しているために、このメッセージが表示された可能性があります。
3B NDS CONNECTION STATE ERROR	HP Jetdirect プリント サーバーが NDS 接続状態を変更できません。スプーリング サーバーのライセンスをチェックします。
3C NDS ERR: UNRESOLVED QUEUE	プリント キュー オブジェクトが、指定の NDS コンテキスト内に見つかりません。
3D NDS ERR: CANNOT READ Q HOST	ネットワーク上にファイル サーバーが見つかりません。現時点でサーバーが起動していないか、または通信障害が発生している可能性があります。
3E NDS PRNT SRVR PUBLIC KEY ERR	プリント サーバー オブジェクト名が一致しません。プリント サーバーの公開キーを読み取ることができません。オブジェクト名を確認します。HP Jetdirect プリント サーバーに割り当てられたオブジェクト キーがプリント サーバー オブジェクトであり、プリンタまたはその他のオブジェクトではないことを確認します。
3F UNABLE TO GET NDS SRVR ADDR	NDS サーバーのアドレスを見つけることも、アクセスすることもできません。
40 ARP DUPLICATE IP ADDRESS	ARP レイヤが、HP Jetdirect プリント サーバーと同じ IP アドレスを使っている別のノードをネットワーク上で検出しました。このメッセージの下の説明部分に他のノードのハードウェア アドレスが表示されます。
41 NOVRAM ERROR	HP Jetdirect プリント サーバーが NOVRAM の内容を読み込むことができません。
42 INVALID IP ADDRESS	(BOOTP を使って) HP Jetdirect プリント サーバー用に指定した IP アドレスが、単一ノードを指定するための IP アドレスとしては無効であることを示します。Bootptab ファイルで適切なエントリを確認します。
43 INVALID SUBNET MASK	(BOOTP を使って) HP Jetdirect プリント サーバー用に指定した IP サブネット マスクが、サブネット マスクとしては無効であることを示します。Bootptab ファイルで適切なエントリを確認します。
44 INVALID GATEWAY ADDRESS	(BOOTP を使って) HP Jetdirect プリント サーバー用に指定したデフォルトのゲートウェイ IP アドレスが、単一ノードを指定するための IP アドレスとしては無効であることを示します。Bootptab ファイルで適切なエントリを確認します。
45 INVALID SYSLOG ADDRESS	(BOOTP を使って) HP Jetdirect プリント サーバー用に指定した syslog サーバー IP アドレスが、単一ノードを指定するための IP アドレスとしては無効であることを示します。Bootptab ファイルで適切なエントリを確認します。

表 9.9　エラー メッセージ （8 / 10）

エラー コードと メッセージ	説明
46 INVALID SERVER ADDRESS	(BOOTP を使って) HP Jetdirect プリント サーバー用に指定した TFTP サーバー IP アドレスが、単一ノードを指定するための IP アドレスとしては無効であることを示します。Bootptab ファイルで適切なエントリを確認します。
47 INVALID TRAP DEST ADDRESS	(TFTP を使って) HP Jetdirect プリント サーバー用に指定した SNMP トラップ (Trap PDU) の送り先 IP アドレスの 1 つが、単一ノードを指定するための IP アドレスとしては無効であることを示します。TFTP 設定ファイルを確認します。
48 CF ERR - FILE INCOMPLETE	TFTP 設定ファイルの最終行が未完であり、改行文字で終わっていないことを示します。
49 CF ERR - LINE TOO LONG	TFTP 設定ファイル内の処理中の行が長すぎて、HP Jetdirect プリント サーバーが受け入れられないことを示します。
4A CF ERR - UNKNOWN KEYWORD	TFTP 設定ファイル行に不明のキーワードが含まれていることを示します。
4B CF ERR - MISSING PARAMETER	TFTP 設定ファイル内の行で、必要なパラメータが見つからないことを示します。
4C CF ERR - INVALID PARAMETER	TFTP 設定ファイル内の行のパラメータの 1 つに無効な値が含まれていることを示します。
4D CF ERR - ACCESS LIST EXCEEDED	TFTP 設定ファイルでキーワード「allow:」を使って指定されているアクセス リスト エントリが多すぎます。
4E CF ERR - TRAP LIST EXCEEDED	TFTP 設定ファイルでキーワード「trap-destination:」を使って指定されているトラップ宛先リスト エントリが多すぎます。
4F TFTP REMOTE ERROR	ホストから HP Jetdirect プリント サーバーへの設定ファイルの TFTP 転送に失敗し、リモート ホストが TFTP ERROR パケットをプリント サーバーに送りました。
50 TFTP LOCAL ERROR	ローカル プリント サーバーに、非アクティブ期間のタイムアウトが発生したか、再転送の回数が多すぎたため、ホストから HP Jetdirect プリント サーバーへの設定ファイルの TFTP 転送に失敗しました。
51 TFTP RETRIES EXCEEDED	ホストから HP Jetdirect プリント サーバーへの設定ファイルの TFTP 転送の再試行の総数が、再試行制限回数を超えました。
52 BAD BOOTP/DHCP REPLY	HP Jetdirect プリント サーバーが受信した BOOTP または DHCP 応答内でエラーが検出されました。その原因としては、BOOTP/DHCP ヘッダー (最小 236 バイト) を含めるのに充分なデータが BOOTP/DHCP 応答の UDP データグラムになかった、BOOTPREPLY(0X02) ではないオペレーション フィールドがあった、プリント サーバーのハードウェア アドレスと一致しないヘッダー フィールドがあった、BOOTP/DHCP サーバー ポート (67/udp) ではない UDP ソース ポートが存在したなどが考えられます。

表 9.9　エラー メッセージ（9/10）

エラー コードと メッセージ	説明
53 BAD BOOTP TAG SIZE	BOOTP 応答内のベンダ特定フィールドのタグサイズが 0 であるか、そのサイズがベンダ特定エリア内の未処理バイトの残余数より多いことを示します。
54 BOOTP/RARP IN PROGRESS	HP Jetdirect プリント サーバーが、現在 BOOTP/RARP を通じて基本的な IP 設定情報を取得中です。
55 BOOTP/DHCP IN PROGRESS	HP Jetdirect プリント サーバーが、現在 BOOTP/DHCP を通じて基本的な IP 設定情報を取得中であり、これまでエラーが検出されていないことを示します。
56 DHCP NAK	HP Jetdirect プリント サーバーが、設定要求に対する応答として、否定的な確認メッセージを DHCP サーバーから受信しました。
57 UNABLE TO CONNECT DHCP SVR	HP Jetdirect プリント サーバーは DHCP サーバーから IP パラメータを受信しましたが、DHCP サーバーとの通信が切断されました。DHCP サーバーのステータスを確認してください。 無期限リースが指定された場合、プリント サーバーは DHCP サーバーが最後に使用した IP アドレスを使用しますが、DHCP サーバーが応答するまで操作性が低下する可能性があります。
58 POSTSCRIPT MODE NOT SELECTED	プリンタが AppleTalk または AppleTalk 拡張をサポートしていません。
59 INCOMPLETE F/W - MUST DOWNLOAD	ファームウェア ダウンロード メッセージ。ファームウェアを HP Jetdirect プリント サーバーにダウンロード中であるか、ダウンロードが正常に完了しませんでした。
5A TURN PRINTER OFF / ON	ファームウェア ダウンロード メッセージ。ファームウェアのダウンロードが完了しました。HP Jetdirect プリント サーバーの電源を入れ直してください。
5C DHCP BAD REPLY	不適切な応答を DHCP サーバーから受信しました。このプリンタについての DHCP サーバーの設定を確認してください。
5D DHCP LEASE DURATION TOO SHORT	このプリント サーバーの TCP/IP 構成設定の DHCP リース時間が短すぎます。DHCP サーバーで DHCP リース時間を設定し直してください。
5E DHCP LEASE RELEASED	IP アドレスなど、DHCP 設定パラメータのリースが、プリンタのコントロール パネルなどを使って手動で解放されました。
5F WINS REGISTRATION FAILED	WINS サーバーでのプリント サーバー名の登録に失敗しました。名前が重複していないか、WINS サーバーの設定が適切かを確認してください。
61 AUTO IP CONFIGURED	IP アドレスをネットワークから取得できませんでした。プリント サーバーには、リンクローカル アドレッシングを使用して 169.254.x.x の形式の IP アドレスがデフォルトとして設定されます。
62 DEFAULT IP CONFIGURED	IP アドレスをネットワークから取得できませんでした。プリント サーバーにはデフォルトとして、一般的なデフォルト IP アドレス 192.0.0.192 が設定されます。

表 9.9　エラー メッセージ (10/10)

エラー コードとメッセージ	説明
63 AUTO IP IN PROGRESS	プリント サーバーではリンクローカル アドレッシングを使用して、169.254.x.x の形式の IP アドレスの割り当てが自動的に行われています。
64 INVALID PASSWORD	TFTP で不正なパスワードが指定されました。パスワードが、最大で 16 文字の印字可能な文字で構成されているかどうか確認してください。
83 DISCONNECTING FROM SERVER	サーバーが設定の変更またはリセット要求のためにシャットダウンされています。プリンタがオフライン、エラー状態、または別の I/O ポートや別のネットワーク プロトコルに対応中でない限り、このメッセージは 2、3 秒後に自動的にクリアされます。
84 DHCP LEASE TIMERS ADJUSTED	次のいずれかが原因で、プリント サーバーで DHCP リース エラーが検出されました。 ● 延長時間が 30 秒未満である。 ● 再バインド時間が 52 秒未満である。 ● 再バインド時間が延長時間と同じか、あるいはそれより短い。 ● リース期間が再バインド時間と同じか、あるいはそれより短い。
F1 TRYING TO CONNECT TO SERVER	HP Jetdirect プリント サーバーが NetWare サーバーに接続しようとしています。これは正常なメッセージです。接続が確立されるか、または別のステータス メッセージが表示されるまで待機します。
F2 TFTP IN PROGRESS	プリント サーバーが TFTP を使用してネットワークから TCP/IP 構成設定を取得しようとしています。
F3 BOOTP/RARP IN PROGRESS	プリント サーバーが BootP または RARP を使用してネットワークから TCP/IP 構成設定を取得しようとしています。
F4 BOOTP/DHCP IN PROGRESS	プリント サーバーが BootP または DHCP を使用してネットワークから TCP/IP 構成設定を取得しようとしています。

A

TCP/IP の概要

はじめに

この付録は、TCP/IP に関する基本的な知識を得ることを目的として用意されています。

人が互いにコミュニケーションをとるのに使用する一般的な言語と同じように、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) は、コンピュータと他の機器とがネットワークを介して互いに情報をやりとりする方法を定義することを目的としたプロトコル群です。

TCP/IP は最も幅広く使用されているプロトコル セットへと急速に成長を遂げてきました。その主要な理由は、インターネットが TCP/IP をベースにしていることにあります。それでネットワークをインターネットに接続しようとする場合、通信を行うのに TCP/IP を使用する必要があります。

インターネット プロトコル (IP)

情報をネットワークを介して送信する際、データは小さなパケットに分割されます。そして各パケットは互いに独立したものとして送信されます。各パケットは、送信側および受信側の IP アドレスなど、IP 情報と共に符号化されます。IP パケットは、ルータやゲートウェイなど、ネットワークを他のネットワークに接続する機器を介してルーティングすることができます。

IP 通信はコネクションレスです。IP パケットが送信されてもそのパケットが宛先に正しい順番で到達するかどうかについては保証されません。このタスクについてはもっと上位のレベルのプロトコルおよびアプリケーションで実行されるため、IP 通信は非常に効率的であるといえます。

HP Jetdirect に接続されているデバイスを含め、ネットワークと直接通信を行うノードやデバイスには IP アドレスが必要となります。

トランスミッション コントロール プロトコル (TCP)

TCP は、コネクション指向で信頼性があり、かつネットワーク上の他のノードへのデータの到着が保証されるサービスを提供します。データをパケットに分割し、受信側でパケットを結合する処理を行います。データ パケットが送信先で受信されると、データが破損していないかどうか、TCP は各パケットのチェックサムを計算して確認します。パケット内のデータが転送中に破損した場合、TCP はそのパケットを破棄し、そのパケットの再送信を要求します。

ユーザー データグラム プロトコル (UDP)

UDP は TCP と同様のサービスを提供します。ただし、UDP ではデータ受信の確認は行われません。要求 / 応答によるデータ転送がサポートされていますが信頼性は付加されておらず、確実に届くという保証もありません。UDP は、「ディスカバリ ブロードキャスト」など、確認や信頼性が必要ない場合に使用されます。

IP アドレス

IP ネットワーク上の各ホスト (ワークステーションやノード) では、各ネットワーク インタフェースに対して一意の IP アドレスが必要となります。このアドレスは、ネットワークと、そのネットワーク上の特定のホストの両方を識別するために使用されるソフトウェア アドレスです。各 IP アドレスはネットワーク部とホスト部の 2 つに分けることができます。デバイスが起動するたびに (DHCP や BootP を使用して) ホストがサーバーに対して動的 IP アドレスを問い合わせるようにすることも可能です。

注記 IP アドレスを割り当てるときには必ず IP アドレス管理者に相談するようにしてください。間違ったアドレスを設定してしまうと、ネットワーク上の他の機器が動作しなくなったり、通信に干渉したりする場合があります。

IP アドレス : (ネットワーク部)

ネットワーク アドレスはバージニア州ノーフォークにある団体、InterNIC によって管理されています。InterNIC は米国立科学財団から、インターネット アドレスおよびドメインを管理するよう委託を受けています。ネットワーク アドレスは各企業 / 団体に対して発行され、そしてその各企業 / 団体はネットワーク上に接続されているデバイスやホストに正しく番号を付ける必要があります。IP アドレスのネットワーク部の詳細については、この付録の後の部分に出てくる「IP アドレスの構造とクラス」および「サブネット」を参照してください。

IP アドレス : (ホスト部)

ホスト アドレスは、IP ネットワーク上の特定のネットワーク インタフェースを数字で識別するために使用します。通常、1 つのホストのネットワーク インタフェースは 1 つなので、IP アドレスも 1 つということになります。同時に複数のデバイスで同じ番号を共有することはできないため、管理者は通常、ホスト ネットワーク内でアドレスが正しく割り当てられるようアドレス テーブルによる管理を行います。

IP アドレスの構造とクラス

IP アドレスは 32 ビットの情報で構成され、次のように各セクションが 1 バイトからなる 4 つのセクションに分割され、合計で 4 バイトとなります。

`xxx.xxx.xxx.xxx`

ルーティングの効率を考えてネットワークは 3 つのクラスに分けられているため、IP アドレス内の情報の先頭のバイトを確認するだけでルーティングを開始することができます。InterNIC によって割り当てられる IP アドレスにはクラス A、B、C の 3 種類があります。このネットワーク クラスにより、IP アドレスの 4 つの各セクションが何を意味するかを表 A.1 に示されているように識別することができます。

表 A.1　IP アドレス クラスのフォーマット

クラス	最初のアドレスバイト xxx.	2 番目のアドレスバイト xxx.	3 番目のアドレスバイト xxx.	4 番目のアドレスバイト xxx
A	ネットワーク	ホスト	ホスト	ホスト
B	ネットワーク	ネットワーク	ホスト	ホスト
C	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク	ホスト

各ネットワーク クラスには、最上位ビット識別子やアドレスの範囲、利用可能なネットワーク数、各クラス内のネットワークで設定可能な最大ホスト数に、表 A.2 に示されているような違いがあります。

表 A.2　ネットワーク クラスの特徴

クラス	最上位ビット識別子	アドレスの範囲	クラス内の最大ネットワーク数	ネットワーク内の最大ホスト数
A	0	0.0.0.0 ～ 127.255.255.255	126	1600 万以上
B	10	128.0.0.0 ～ 191,255,255,255	16,382	65,534
C	110	192.0.0.0 ～ 223,255,255,255	200 万以上	254

IP パラメータの設定

HP Jetdirect プリント サーバーでは、(IP アドレスやサブネット マスク、デフォルト ゲートウェイなどの) TCP/IP 設定パラメータをさまざまな方法で設定することができます。これらの値は (たとえば Telnet や内蔵 Web サーバー、arp や ping コマンド、HP 管理ソフトウェアなどを使って) 手動で設定することもできますし、プリント サーバーの電源がオンになるたびに DHCP や BOOTP を使って毎回自動的にダウンロードすることもできます。このような設定方法については、第 3 章を参照してください。

電源がオンになると、ネットワークから有効な IP アドレスを取得できない新しい HP Jetdirect プリント サーバーでは、自身に対してデフォルトの IP アドレスを自動的に割り当てます。このデフォルト IP アドレスは、プリント サーバーが接続されているネットワークの種類によって決まります。小さな非公開ネットワークでは、リンクローカル アドレッシングと呼ばれる方法で 169.254.1.0 から 169.254.254.255 までの範囲の中から一意の IP アドレスが割り当てられます。この IP アドレスは有効となっているはずです。大規模なエンタープライズ ネットワークでは、ネットワークが正しく設定されるまで一時的なアドレス 192.0.0.192 が割り当てられます。プリント サーバーに対して設定されている IP アドレスは、プリント サーバーの Jetdirect 構成ページで確認することができます。

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

DHCP を使用すると、DHCP サーバーが管理する IP アドレスのセットを一群のデバイスで使用することができます。デバイスやホストがサーバーに対してリクエストを送信すると、使用可能な IP アドレスがあれば、サーバーはリクエストを送信したデバイスに対してそのアドレスを割り当てます。

BOOTP

BOOTP はネットワーク サーバーから設定パラメータとホスト情報をダウンロードするために使用されるブートストラップ プロトコルです。BOOTP はデータ転送に UDP を使用します。デバイスを起動して設定情報を RAM にロードするには、ブートストラップ プロトコルである BOOTP を使用して、クライアントとしてサーバーと通信を行う必要があります。

デバイスの設定を行う際、クライアントは少なくともデバイスのハードウェア アドレス (HP Jetdirect プリント サーバーのハードウェア アドレス) が含まれたブート リクエスト パケットをブロードキャストします。それに対してサーバーは、デバイスの設定に必要な情報が格納されたブート応答パケットを返します。

サブネット

ある団体に、特定のネットワーク クラスの IP ネットワーク アドレスが割り当てられたとしても、それだけでその団体内にある複数のネットワークに対応できるわけではありません。そのため、ローカル ネットワーク管理者はサブネットを使ってネットワークを複数のサブネットワークに分割する必要があります。ネットワークをサブネットに分けるとパフォーマンスが向上し、限られたネットワーク アドレス空間を有効に活用することができます。

サブネット マスク

サブネット マスクは、1 つの IP ネットワークを複数のサブネットワークに分割するために使用するメカニズムです。このメカニズムは、特定のネットワーク クラスについて、通常はノードが使用されていることを示すのに使用されている IP アドレスの一部が、代わりにサブネットワークを識別するために使用されます。サブネット マスクは各 IP アドレスに対して適用され、サブネットワークとして使用する部分とノードを識別するために使用する部分とを指定します。例として、表 A.3 をご覧ください。

表 A.3　例：クラス A ネットワークにサブネット マスク 255.255.0.0 を適用した例

クラス A ネットワークのアドレス	15	xxx	xxx	xxx
サブネット マスク	255	255	0	0
サブネット マスクが適用された IP アドレスのフィールド	**ネットワーク**	**サブネット**	**ホスト**	**ホスト**
サブネットが 1 のときのノードの IP アドレスの例	15	1	25	7
サブネットが 254 のときのノードの IP アドレスの例	15	254	64	2

表 A.3 に示されている例では、クラス A の IP ネットワーク アドレス「15」が ABC 社に割り当てられています。そして ABC 社のサイトにネットワークを追加できるよう、サブネット マスク 255.255.0.0 が使用されています。このサブネット マスクにより、IP アドレスの 2 番目のバイトを最大 254 までのサブネットを識別するために使用するよう指定されています。この指定によって各デバイスはサブネット上の唯一の存在として識別されますが、ABC 社では最大 254 までのサブネットワークを、割り当てられたアドレス空間を侵害することなく結合することが可能となります。

ゲートウェイ

ゲートウェイ (ルータ) はネットワーク同士の接続に使用されます。ゲートウェイは、同一の通信プロトコルやデータ フォーマット、構造、言語、アーキテクチャを使用していないシステム間の変換器として動作します。ゲートウェイではデータ パケットをパッケージし直し、データの送信先のシステムに合うように構文を変更します。ネットワークが複数のサブネットに分割されている場合、サブネット同士の接続にもゲートウェイが必要となります。

デフォルト ゲートウェイ

デフォルト ゲートウェイとは、指定がなかった場合に、ネットワーク間でパケットをやりとりするために使用されるゲートウェイまたはルータのことです。この指定は IP アドレスで行います。

複数のゲートウェイやルータがある場合、一般的には一番最初の、つまり一番近くのゲートウェイやルータのアドレスがデフォルト ゲートウェイとなります。ゲートウェイやルータがない場合、通常はネットワーク ノード (ワークステーションや HP Jetdirect など) の IP アドレスがデフォルト ゲートウェイとみなされます。

syslog サーバー

syslog サーバーとは、ネットワーク上の他のデバイスから syslog メッセージを受信してログすることができる、ネットワーク上のシステム (通常は UNIX システム) のことです。syslog メッセージにより、管理者はネットワーク デバイスのステータスを監視したりトラブルの解決を行ったりすることができます。

syslog サーバーでは、サーバー上で動作する、syslog 機能を実現するソフトウェアが必要となります。UNIX システムには、送信されてくるメッセージについて UDP (ユーザー データグラム プロトコル) ポート 514 を監視するデーモン syslogd が用意されています。送られてきたメッセージは、その優先順位および syslogd の動作設定に基づいて処理されます。

HP Jetdirect プリント サーバーにおいて syslog サーバーの IP アドレスを設定することもできます。このように syslog サーバーを設定すると、HP Jetdirect プリント サーバーおよびプリント サーバーが取り付けられているデバイスのどちらも、UDP を使用して syslog メッセージを送信することができます。

syslog サーバーでは次のような理由から、HP Jetdirect プリント サーバーで発生した syslog イベントの一部が受信されない場合もあります。

- UDP においてはメッセージが確実に届くという保証はない。
- HP Jetdirect プリント サーバー側で重複したメッセージの除去が試みられる (不必要なネットワーク トラフィックが発生するのを最小限にとどめるため)。
- HP Jetdirect プリント サーバーによって送信されるメッセージの量は変更可能である。

HP Jetdirect の syslog パラメータは、BOOTP や DHCP、Telnet、内蔵 Web サーバー、管理ソフトウェアなどを使って設定することができます。プリンタによっては、プリンタのコントロール パネルからメニューを使って一部の syslog 設定ができる場合もあります。syslog の設定コマンドおよびパラメータのエントリは、設定方法によって違ってくる場合があります。詳細については、このマニュアルの該当する項を参照してください。

HP Jetdirect プリント サーバーの syslog パラメータの主なものを表 A.4 に示します。

表 A.4　HP Jetdirect の syslog パラメータ

項目	説明
syslog サーバーの IP アドレス	syslog メッセージの送信先となる、syslog サーバーの IP アドレスです。ゼロ (0.0.0.0) が指定された場合、あるいは指定されていない場合は、syslog メッセージは無効になります。
syslog 最大メッセージ数	HP Jetdirect プリント サーバーで 1 分あたりに送信できる syslog メッセージ数で、範囲は 0 ～ 1000 です。このパラメータは syslog ファイルのサイズを制御するのに役立ちます。デフォルトは 1 分あたり 10 メッセージとなっています。ゼロに設定すると、syslog メッセージの数は無制限となります。
syslog 優先順位	syslog サーバーに送信される syslog メッセージをフィルタリングするための方法です。範囲は 0 から 8 までで、0 が最も厳しく、8 が最も一般的になります。指定されたフィルタ レベルより低い (つまり優先順位が高い) メッセージだけが報告されます。デフォルトは 8 で、あらゆる優先順位のメッセージが送信されます。0 を指定した場合、すべての syslog メッセージが無効になります。
syslog ファシリティ	メッセージのソース ファシリティを特定するために使用するコード (トラブルの解決時に選択されたメッセージのソースを特定する場合など)。デフォルトで HP Jetdirect プリント サーバーはソース ファシリティ コードとして LPR を使用しますが、ローカル ユーザーの値 local0 ～ local7 を使って個々のプリント サーバーまたはプリント サーバーのグループを特定することもできます。

syslog メッセージのログファイル エントリの一般的な例を次に示します。

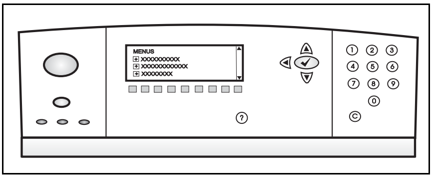
```
Oct 22 08:10:33 jd08  printer: error cleared
Oct 22 15:06:07 jd04  printer: powered up
Oct 22 15:07:56 jd04  printer: offline or intervention needed
Oct 22 15:08:58 jd04  printer: error cleared
Oct 24 17:52:27 jd37  printer: powered up
Oct 24 18:28:13 jd37  printer: printer is disconnected
Oct 24 18:37:46 jd07  printer: error cleared
Oct 24 18:38:42 jd37  printer: powered up
Oct 25 07:50:16 jd04  printer: toner/ink low
```

B

HP Jetdirect のコントロール パネルのメニュー

はじめに

HP Jetdirect 内蔵プリント サーバーには、プリンタのコントロール パネルからアクセスできる設定メニューが用意されています。プリンタのコントロール パネルからこのメニューにアクセスするためのキーは、プリンタによって異なります。詳細については、お使いのプリンタの使用ガイドを参照するか、コントロール パネルのメニュー マップを印刷してください。



Jetdirect プリント サーバーのメニュー項目にアクセスするにはプリンタのグラフィック コントロール パネルを使用します。グラフィック コントロール パネルでは一般に、1 行あたり 18 文字、同時に 4 行を表示することができます。またスクロールすることでさらに多くの行を表示することができます。

グラフィック コントロール パネルでは、数値キーパッドとナビゲーション ボタンを使用して、HP Jetdirect のメニュー項目にアクセスします。

パラメータの説明

メニュー項目とオプションの説明は、表 B.1 を参照してください。

表 B.1　HP Jetdirect のコントロール パネルのメニュー （ 1 / 7 ）

メニュー項目	オプション	設定の説明
TCP/IP	ENABLE	● ON: TCP/IP プロトコルを有効にします。 ● OFF: TCP/IP プロトコルを無効にします。
	HOST NAME	デバイスの識別に使用される英数字の文字列で、最大 32 文字です。この名前は、HP Jetdirect 設定ページに表示されます。デフォルトのホスト名は NPIxxxxxx で、xxxxxx の部分は LAN ハードウェア (MAC) アドレスの最後の 6 桁です。
	CONFIG METHOD	Jetdirect プリント サーバーで TCP/IP パラメータを設定する方法を指定します。 ● BOOTP: BootP (Bootstrap Protocol) を使用して、BootP サーバーから自動的に設定します。 ● DHCP: DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) を使用して、DHCP サーバーから自動的に設定します。こちらを選択した場合で DHCP リースが割り当てられていれば、DHCP RELEASE および DHCP RENEW メニューを使って DHCP リース オプションを設定できます。 ● AUTO IP: 自動リンクローカル IP アドレッシングを使用します。169.254.x.x の形式のアドレスが自動的に割り当てられます。 ● MANUAL: MANUAL SETTINGS メニューを使用して TCP/IP パラメータを設定します。
	DHCP RELEASE	このメニューは、CONFIG METHOD が DHCP に設定されており、かつプリント サーバーに対して DHCP リースが割り当てられている場合に表示されます。 ● NO (デフォルト): 現在の DHCP リースが保存されます。 ● YES: 現在の DHCP リースは、リースされている IP アドレスとともに解放されます。
	DHCP RENEW	このメニューは、CONFIG METHOD が DHCP に設定されており、かつプリント サーバーに対して DHCP リースが割り当てられている場合に表示されます。 ● NO (デフォルト): プリント サーバーから DHCP リースの延長を求めるリクエストは行いません。 ● YES: プリント サーバーから現在の DHCP リースの延長を求めるリクエストを行います。

表 B.1　HP Jetdirect のコントロール パネルのメニュー （ 2 / 7 ）

メニュー項目	オプション	設定の説明
	MANUAL SETTINGS	(CONFIG METHOD が MANUAL に設定されている場合にのみ使用可能) プリンタのコントロール パネルから直接パラメータを設定します。 ● IP ADDRESS n.n.n.n: プリンタの固有の IP アドレスで、n は 0 ～ 255 の値です。 ● SUBNET MASK m.m.m.m: プリンタのサブネット マスクで、m は 0 ～ 255 の値です。 ● SYSLOG SERVER n.n.n.n: syslog メッセージを受信し、記録する syslog サーバーの IP アドレス。 ● DEFAULT GATEWAY n.n.n.n: 他のネットワークとの通信に使用するゲートウェイまたはルータの IP アドレス。 ● IDLE TIMEOUT: この間隔 (秒) が経過すると、アイドル状態にある TCP 印刷データ接続が閉じます (デフォルトは 270 秒。0 を指定すると、タイムアウトは無効になる)。
	DEFAULT IP:	強制的な TCP/IP の再設定の際 (たとえば BootP/DHCP を使用するよう手動で設定したときなど) に、プリント サーバーがネットワークから IP アドレスを取得できない場合にデフォルトで使用される IP アドレスを指定します。 ● AUTO IP: リンクローカル IP アドレス (169.254.x.x) が割り当てられます。 ● LEGACY: これまでの Jetdirect 製品と同様、アドレス 192.0.0.192 が割り当てられます。
	PRIMARY DNS	プライマリ DNS (Domain Name System) サーバーの IP アドレス (n.n.n.n) を指定します。
	SECONDARY DNS	セカンダリ DNS (Domain Name System) サーバーの IP アドレス (n.n.n.n) を指定します。

表 B.1　HP Jetdirect のコントロール パネルのメニュー （ 3 / 7 ）

メニュー項目	オプション	設定の説明
	PROXY SERVER	プリンタ /MFP の内蔵アプリケーションが使用するプロキシ サーバーを指定します。プロキシ サーバーは通常、ネットワーク クライアントからインターネットにアクセスするために使用されます。プロキシ サーバーでは、ネットワーク クライアントが利用できるよう Web ページのキャッシュを行い、ある程度のインターネット セキュリティを実現します。 プロキシ サーバーを指定するには、IP アドレスまたは FQDN を入力します。FQDN は最大 64 文字まで指定できます。 ネットワークによっては、プロキシ サーバー アドレスを独立サービス プロバイダ (ISP) に問い合わせなければならない場合があります。
	PROXY PORT	プロキシ サーバーが、クライアントのサポートに使用するポート番号を入力します。このポート番号は、ネットワークでのプロキシ アクティビティ用に予約されたポートを識別します。指定可能な値は 0 ～ 65535 です。
IPX/SPX	ENABLE	● ON: IPX/SPX プロトコルを有効にします。 ● OFF: IPX/SPX プロトコルを無効にします。
	FRAME TYPE	ネットワークのフレーム タイプの設定を選択します。 ● AUTO (デフォルト): フレーム タイプを自動的に検出し、最初に検出したフレーム タイプだけを設定します。 ● EN_8023、EN_II、EN_8022、EN_SNAP: Ethernet ネットワークのフレーム タイプを選択します。
APPLETALK	ENABLE	(Ethernet/Fast Ethernet のみ) ● ON: AppleTalk プロトコルを有効にします。 ● OFF: AppleTalk プロトコルを無効にします。
DLC/LLC	ENABLE	● ON: DLC/LLC プロトコルを有効にします。 ● OFF: DLC/LLC プロトコルを無効にします。

表 B.1　HP Jetdirect のコントロール パネルのメニュー （ 4 / 7 ）

メニュー項目	オプション	設定の説明
SECURE WEB		設定の管理を行うのに、内蔵 Web サーバーで HTTPS (Secure HTTP) による通信のみを使用できるようにするか、それとも HTTP と HTTPS の両方とも使用できるようにするかを指定します。 ● HTTPS REQUIRED: 暗号化された安全な通信を行うために、HTTPS によるアクセスのみを許可します。この場合、プリント サーバーはセキュアなサイトとして表示されます。 ● HTTPS OPTIONAL: HTTP と HTTPS によるアクセスのいずれも許可します。
DIAGNOSTICS		Jetdirect 診断メニューでは、ネットワーク ハードウェアや TCP/IP ネットワーク接続の問題を診断するのに役立つテストを実行できます。
	LOOPBACK TEST	**注意：このテストによって TCP/IP 設定が消去されます。** 内部ループバック テストでは、内部ネットワーク ハードウェアにおいてのみパケットの送受信を行います。ネットワークにおいて、外部転送は行われません。 このテストは、プリンタがオフになるか、あるいはエラーが発生して診断ページが印刷されるまで継続的に実行されます。 EXECUTE プロンプトで、次のいずれかを選択します。 ● YES: ループバック テストが開始されます。 ● NO: ループバック テストは開始されません。

表 B.1　HP Jetdirect のコントロール パネルのメニュー （ 5 / 7 ）

メニュー項目	オプション	設定の説明
	PING TEST	このテストは、ネットワーク通信のチェックを行います。リモート ネットワーク ホストにリンクレベルのパケットを送信し、それに対する応答を待ちます。ping テストを実行するには、次の項目を設定してください。 ● DEST IP: リモート ホストの IP アドレスを指定します。有効な IP アドレスを入力する必要があります。たとえば、0.0.0.0 は指定できません。 ● PACKET SIZE: リモート ホストに送信される各パケットのサイズをバイト単位で指定します。最小値は 64 (デフォルト) で、最大値は 2048 です。 ● TIMEOUT: リモート ホストからの応答を待つ時間の長さを秒単位で指定します。デフォルトは 1 で、最大値は 100 です。 ● COUNT: このテストで送信する ping テストパケットの数を指定します。1 ～ 100 の値を選択してください。テストを継続的に実行する場合は、0 を選択します。 ● PRINT RESULTS: ping テストを継続的に実行しない場合は、テスト結果を印刷することができます。結果を印刷する場合は YES を選択します。NO (デフォルト) を選択した場合、結果は印刷されません。 ● EXECUTE: ping テストを開始するかどうかを指定します。テストを開始する場合は YES を、テストを実行しない場合は NO を選択します。

表 B.1　HP Jetdirect のコントロール パネルのメニュー（6 / 7）

メニュー項目	オプション	設定の説明
	PING RESULTS	この項目は、ping テストのステータスおよび結果をコントロール パネル ディスプレイを使って表示するために使用します。選択可能な項目は次のとおりです。 ● PACKETS SENT: 最新のテストが開始または完了してから、リモート ホストに送信されたパケット数 (0 ～ 65535) を表示します。 ● PACKETS RECEIVED: 最新のテストの開始または完了以後に、リモート ホストから受信したパケット数 (0 ～ 65535) を表示します。 ● PERCENT LOST: 最新のテストの開始または完了以後に送信された ping テスト パケット数に対し、リモート ホストから応答がなかったパケットの割合をパーセントで表示します。 ● RTT MIN: パケットの送信と応答にかかった RTT (Round-Trip-Time) の最短時間を表示します。範囲は 0 ～ 4096 ミリ秒です。 ● RTT MAX: パケットの送信と応答にかかった RTT (Round-Trip-Time) の最長時間を表示します。範囲は 0 ～ 4096 ミリ秒です。 ● RTT AVE: パケットの送信と応答にかかった RTT (Round-Trip-Time) の平均時間を表示します。範囲は 0 ～ 4096 ミリ秒です。 ● PING IN PROGRESS: ping テストを実行中かどうかを表示します。YES の場合はテストが実行中、NO の場合は、テストが完了したか実行されていないことを示します。 ● REFRESH: ping テストの結果が表示されているときに、この項目を使用すると ping テスト データを現在の結果に更新できます。YES を選択するとデータが更新され、NO を選択すると既存のデータがそのまま保持されます。ただし、メニューがタイム アウトしたり手動でメイン メニューに戻ったりすると、自動的に更新が行われます。

表 B.1　HP Jetdirect のコントロール パネルのメニュー （ 7 / 7 ）

メニュー項目	オプション	設定の説明
RESET SECURITY		プリント サーバー上の現在のセキュリティ設定を保存するか、それとも工場出荷時のデフォルトに戻すかを指定します。 ● NO (デフォルト): 現在のセキュリティ設定が保持されます。 ● YES: セキュリティ設定は工場出荷時のデフォルトにリセットされます。
LINK SPEED		(10/100Base-TX プリント サーバーのみ) ネットワークのリンク速度と 10/100TX プリント サーバーの通信モードを選択します。通信を正しく行うには、Jetdirect の設定がネットワークと一致している必要があります。 AUTO: (デフォルト) プリント サーバーは、ネットワークのリンク速度と通信モードに合わせて、自身を自動的に設定します。設定に失敗した場合は 100TX HALF に設定されます。 10T HALF: 10Mbps、半二重オペレーション。 10T FULL: 10 Mbps、全二重オペレーション。 100TX HALF: 100 Mbps、半二重オペレーション。 100TX FULL: 100 Mbps、全二重オペレーション。

OpenSSL に関する規定

OpenSSL ライセンス

次の条件が満たされている場合、ソース形式およびバイナリ形式の両方について、変更の有無に関わらず再配布および使用が認められます。

1. ソース コードを再配布する場合、上記の著作権表示、この条件のリスト、そしてそれに続く免責条項もそれに含める必要があります。

2. バイナリ形式で再配布する場合、上記の著作権表示、この条件のリスト、そしてそれに続く免責条項を、文書あるいはその他の媒体に添付しなければなりません。

3. このソフトウェアの機能や使用について言及した広告には次の一文を表記する必要があります。

「この製品には、OpenSSL Toolkit で使用するよう OpenSSL Project によって開発されたソフトウェアが含まれています。(http://www.openssl.org/)」

4. 事前の書面による許可なく、このソフトウェアから派生した製品の保証または宣伝目的で「OpenSSL Toolkit」および「OpenSSL Project」という名称を使用してはなりません。書面による許可を申請する場合は openssl-core@openssl.org まで問い合わせてください。

5. OpenSSL Project による書面の許可なく、このソフトウェアから派生した製品に「OpenSSL」という名前を付けてはならず、製品名の一部に「OpenSSL」が使われていてもなりません。

6. どのような形式で再配布するにせよ、次の一文を必ず含める必要があります。

「この製品には、OpenSSL Toolkit で使用するよう OpenSSL Project によって開発されたソフトウェアが含まれています。(http://www.openssl.org/)」

このソフトウェアは OpenSSL Project によって「現状のまま」で提供されるものであり、明示および黙示のいかんを問わず、一切の保証 (商品性や特定の目的に対する適合性を含むがこれらに限定されない) はいたしません。いかなる場合であれ、OpenSSL Project およびその協力者は、本ソフトウェアの使用に関して生じる (契約上の、あるいはそうではない) 責任問題や無過失責任、不法行為 (過失の場合もそうでない場合も含む) について、たとえその種の問題が発生する可能性があることについて知らされていた場合でも、直接損害、間接損害、付随的損害、特別損害、懲罰的損害、あるいは派生的損害 (代替製品またはサービスの確保、使用権、データおよび利益の損失、および業務の中断を含むがこれに限定されない) に対して一切責任を負いません。

この製品には、Eric Young 氏 (eay@cryptsoft.com) によって作成された暗号化ソフトウェアが含まれています。この製品には、Tim Hudson 氏 (tjh@cryptsoft.com) によって作成されたソフトウェアが含まれています。

オリジナルの SSLeay ライセンス

このパッケージは、Eric Young (eay@cryptsoft.com) が作成した SSL インプリメンテーションです。このインプリメンテーションは Netscape の SSL に準拠するよう作成されました。

このライブラリは、次の条件を満たすかぎり、商用、非商用のいかんにかかわらず無償で提供されます。次の条件は、このディストリビューション内のすべてのコードに適用されます。つまり SSL コードだけでなく、RC4 や RSA、lhash、DES などのコードにも適用されます。本ディストリビューションに含まれている SSL のドキュメントには、Tim Hudson 氏 (tjh@cryptsoft.com) が著作権を有する部分を除いて同じ著作権条項が適用されます。

著作権は Eric Young にあり、したがってコード内の著作権表示を削除することはできません。

本パッケージを製品において使用する場合、使用したライブラリの一部の著作権が Eric Young に帰属することを明記する必要があります。

この記述は、プログラム起動時に表示されるテキスト メッセージの形、あるいはパッケージに付属する (オンラインあるいはテキスト形式の) ドキュメントに記述する形をとることができます。

次の条件が満たされている場合、ソース形式およびバイナリ形式の両方について、変更の有無に関わらず再配布および使用が認められます。

1. ソース コードを再配布する場合、著作権表示、この条件のリスト、そしてそれに続く免責条項もそれに含める必要があります。

2. バイナリ形式で再配布する場合、上記の著作権表示、この条件のリスト、そしてそれに続く免責条項を、文書あるいはその他の媒体に添付しなければなりません。

3. このソフトウェアの機能や使用について言及した広告には次の一文を表記する必要があります。

「この製品には、Eric Young 氏 (eay@cryptsoft.com) によって作成された暗号化ソフトウェアが含まれています。」

このライブラリのルーチンの使用目的が暗号化と関係ない場合は、単語「暗号化 (cryptographic)」は省略することができます。

4. apps ディレクトリ (アプリケーション コード) 内にある Windows 用のコード (およびその派生物) を使用する場合は、次の一文を記載する必要があります。

「この製品には、Tim Hudson 氏 (tjh@cryptsoft.com) によって作成されたソフトウェアが含まれています。」

このソフトウェアは Eric Young によって「現状のまま」で提供されるものであり、明示および黙示のいかんを問わず、一切の保証 (商品性や特定の目的に対する適合性を含むがこれらに限定されない) はいたしません。いかなる場合であれ、作者およびその協力者は、本ソフトウェアの使用に関して生じる (契約上の、あるいはそうではない) 責任問題や無過失責任、不法行為 (過失の場合もそうでない場合も含む) について、たとえその種の問題が発生する可能性があることについて知らされていた場合でも、直接損害、間接損害、付随的損害、特別損害、懲罰的損害、あるいは派生的損害 (代替製品またはサービスの確保、使用権、データおよび利益の損失、および業務の中断を含むがこれに限定されない) に対して一切責任を負いません。

一般向けに配布されているバージョンおよびその派生物のライセンスおよび配布条項は変更できません。つまり、このコードをただコピーしてそれに他の配布ライセンス (GNU Public Licence を含む) を適用することはできません。

索引

O

P

R

S

さ

し

せ

そ

て

と

な

に

ね

は

ひ

ふ

ほ

め

も

ゆ

り

ろ

日本語